

К достижению инклюзивного и равного образования для всех

Пособие для статистического анализа данных с использованием Кластерного обследования по многим показателям (МИКС) с особым фокусом на достижение Целей в области устойчивого развития

Выражения признательности

Данное пособие статистического анализа данных Комплексного обследования по многим показателям (МИКС) было разработано Диого Амаро под руководством Сугуру Мизунойя, и адаптировано на русский язык Кареном Аванесяном и Валерией Егоровой.

Мы хотели бы поблагодарить Фонд Билла и Мелинды Гейтс за поддержку инициативы МИКС-ИГЛ на начальном этапе, что включало финансирование разработки настоящего пособия на средства предоставленного ЮНИСЕФ гранта. Работа над разработкой данного пособия была также поддержана Глобальным партнерством для образовательного знания и обмена инновациями (Global Partnership for Education Knowledge and Innovation Exchange), объединенной инициативой Международного центра исследования развития, Канада.

Мы также хотели бы выразить признательность команде МИКС ЮНИСЕФ (Ивана Бьелич, Ядигар Коскун, Аттила Хансиоглу, Глен Хеллер, Шейн Хан, Бо Педерсен, Ева Куинтана и Тургай Уналан) и Институту статистики ЮНЕСКО (Фридрид Хублер, Аласдейр МакУилльям и Сильвия Монтойя) за их предложения относительно разработки пособия на раннем этапе.

Мы благодарны Такако Шимидзу, Шиншин Ю, коллегам в Департаменте программ и страновых офисах, с поддержкой которых инициатива МИКС-ИГЛ значительно улучшилась, а также Сашки Мишре и Хаогену Яо за разработку программных кодов для цифрового приложения к пособию.

Наконец, мы хотели бы выразить благодарность коллегам, разработавшим инновационные образовательные модули для МИКС6: Габриэля Бонне, Джо Борна, Мэтта Броссарда, Мануэля Кардозо, Хироюки Хаттори, Даниэла Келли, Блендин Леду и Френсис Ндем.

Команда также благодарна Анне Джиовинетто за редактирование пособия и Сесилии Сильва Вентурини за дизайн.

КОНТАКТЫ

Сугуру Мизунойя, Старший советник по статистике и мониторингу (образование) smizunoya@unicef.org Отдел данных и аналитики Детский фонд ООН 3 United Nations Plaza, Нью-Йорк, NY 10017, США



К достижению инклюзивного и равного образования для всех

Пособие для статистического анализа данных с использованием Кластерного обследования по многим показателям (МИКС) с особым фокусом на достижение Целей в области устойчивого развития



ГЛАВА 1 Данные МИКС	8
История и географическое покрытие МИКС	8
Структура данных	8
Связь с МДИ и другими опросами	8
Анкеты и модули	10
Данные с фокусом на образование	4.4
(анкеты и модули)	11
Вопросник домохозяства	11
Вопросники для мужчин и женщин	11
Дети в возрасте 5-17 лет Дети в возрасте до 5 лет	13 15
ГЛАВА 2 ЦУР4 и международный сравнительный анализ Задачи ЦУР4 и показатели (глобальные и тематические)	16
Данные МИКС и ЦУР4	20
Анализ международных образовательных данных и подход MCKO	22
ГЛАВА 3 Сбор, обработка и подготовка	
данных для анализа	23
Сбор данных	23
Первичная обработка данных	23
Взвешивание	24
Слияние наборов данных	24
Пропущенные значения и НЗ («не знаю»)	

Выражения признательности

6

ГЛАВА 4		ГЛАВА 5	
Ключевые образовательные показатели	28	Описательный анализ	44
Участие и завершенность	29	Таблицы и перекрестные таблицы	44
Совокупный показатель посещаемости (GAR)	29	Корреляции и графики разброса	45
Чистый коэффициент посещаемости (NAR)	29	Субнациональная дезагрегация	46
Приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR)	29	Анализ статуса образования	
Коэффициент окончания (ЦУР4.1.4)	30	по возрастным когортам	47
Участие в организованном обучении (ЦУР 4.2.2)	31	Анализ пути	48
Доля детей не охваченных школьным			
образованием (ЦУР 4.1.5)	31		
Эффективный коэффициент перехода	31	ГЛАВА 6	
Общий показатель набора в последний класс (ЦУР 4.1.3)	32	Регрессионный анализ	50
Индексы равенства (ЦУР 4.5.1)	32		
		Логистическая модель	51
Внутренняя эффективность	32	 Мультиномиальная модель	54
Уровень второгодничества	33	Тепловая карта	54
Коэффициент выбывших	33	Межсекторный анализ	56
Процент учащихся, возраст которых превосходит		Пример 1: Детский труд	56
установленный возраст для зачисления		Пример 2: Ранний брак	58
в определенный класс (ЦУР 4.1.6)	33	Пример 3: Дети-инвалиды	60
Готовность к школе	34	P	00
Развитие и навыки	35	ГЛАВА 7	
	35	Тематические исследования	62
Индекс детского развития в раннем возрасте (ECDI) (ЦУР 4.2.1)	35		
возрасте (ссот) (цут 4.2.1) Основополагающие умения и навыки,	35	Пример 1: Развитие дошкольного образования	62
основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе (ЦУР 4.1.1.а)	36	Влияние ЕЭК на результаты обучения	62
ИКТ-навыки (ЦУР 4.4.1)	38	Повторение и преждевременное зачисление	63
Уровень грамотности населения (ЦУР 4.6.2)	38	Измерение раннего обучения и расширение	64
7 ровень грамотности населения (ц71 4.0.2)	30	Пример 2: Ходят ли дети с ограниченными	
Межотраслевые показатели, влияющие на образование	38	возможностями в школу?	65
Позитивная и стимулирующая домашняя	00	Пример 3: Сколько учатся дети?	66
обстановка (ЦУР 4.2.3)	38	пример э. околько учатов дети!	
Участие родителей в образовании детей	39	Библиография	68
Детский труд (ЦУР 8.7.1)	40	Приложение	69
Ранний брак (ЦУР 5.3.1)	41	Сноски	70

41

Функционирование ребенка (ЦУР 4.5)

СОКРАЩЕНИЯ

ANAR Приведенный чистый коэффициент посещаемости

ECE Индекс развития в раннем детстве **ECE** Образование в раннем детстве

 GAR
 Совокупный показатель посещаемости

 NAR
 Чистый коэффициент посещаемости

МДИ Медико-демографическое исследование

ИКТ Информационные и коммуникационные технологии

Обследование уровня жизни

 ИСУО
 Информационная система управления образованием

 МИКС
 Кластерное обследование по многим показателям

МСКО Международная стандартная классификации образования

МИКС-ИГЛ Кластерное обследование по многим показателям- Образовательный анализ

для глобального обучения и равного образования для всех

ЦуР Цели в области устойчивого развития

ИСЮ Институт статистики ЮНЕСКО

ВВЕДЕНИЕ

Данное пособие подготовлено образовательным сектором отдела данных и аналитики ЮНИСЕФ. Настоящая работа освещает детали расчета различных образовательных индикаторов и предоставляет дополнительный инструментарий для увеличения возможностей статистического мониторинга органами государственного управления, что помогает заинтересованным сторонам понять механизм расчета и использование ключевых образовательных индикаторов в связи с вопросами социальной политики.

Пособие находится в свободном доступе. Государственные служащие и исследователи всего мира, занимающиеся проблемой повышения статистической обоснованности для значимых решений социальной политики, имеют возможность использовать его онлайн.

Кластерное обследование, описанное в данной работе, является частью программы «Образовательный анализ для глобального обучения и равного образования для всех» (МИКС-ИГЛ), в связи с чем представленное пособие разработано в помощь специалистам разных стран для более глубокого и четкого понимания статуса своих образовательных систем. Подобная информированность в дальнейшем позволит им принимать аргументированные, подкрепленные данными, решения.

Инициатива МИКС-ИГЛ ставит целью усиление использования данных, полученных в результате последней волны мониторинга МИКС (МИКС6). Это позволит значительно повысить результаты образовательных решений и практик. Последняя волна мониторинга МИКС (МИКС6) направлена на распространение данных по 70 странам и регионам до конца 2020 года. Таким образом создается значительный импульс для дальнейшего анализа данных, в особенности в образовательном секторе. В дополнение, было разработано несколько новых модулей для шестой волны мониторинга МИКС,

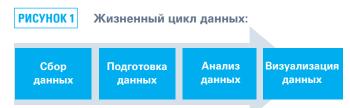
включая модуль, направленный на измерение базовых способностей к обучению детей в возрасте 7-14 лет.

Для более глубокого понимания образовательного сектора решающим является анализ данных МИКС, особенно в разрезе измерения и мониторинга прогресса четвертой цели в области устойчивого развития (ЦУР). Для повышения устойчивости анализа данных МИКС, инициатива МИКС-ИГЛ направляется на обеспечение стран лучшими инструментами для обоснования, мониторинга и планирования. Глава 2 поясняет связь между МИКС и ЦУР4 и освещает важность заполнения пробелов в данных, для чего необходимо использование опросного обследования домохозяйств.

Предлагаемое пособие, учитывающее индивидуальные особенности бэкграунда страны, по инициативе МИКС-ИГЛ максимально адаптировано к специфическим нуждам страны.

Инициатива МИКС-ИГЛ делает акцент на процессе консультаций с национальными партнерами, учитывает локальные нужды в анализе данных, за которым следует дискуссия между различными заинтересованными сторонами: локальными и региональными офисами ЮНИСЕФ, национальными статистическими службами и министерствами образования.

Являясь частью проекта МИКС-ИГЛ, данное пособие предлагает обзор трех этапов в жизненном цикле данных (Рисунок 1): сбор и подготовка данных, анализ данных и визуализация данных. Подготовка данных, рассмотренная в Главе 3, описывает подготовку набора данных перед анализом. Как только проведена чистка и перекодировка данных, они могут быть объектом статистического анализа, что описано в главах 4, 5 и 6.



ГЛАВА 1

Данные МИКС

На протяжении более 20 лет ЮНИСЕФ инвестировало в сбор данных, внося таким образом вклад в трансформацию их ландшафта. Проводимая ЮНИСЕФ международная программа обследования домохозяйств МИКС является ключевым элементом стратегии данной организации. Это позволяет ЮНИСЕФ оказывать помощь странам в сборе и анализе данных с целью заполнения пробелов в области мониторинга ситуации детей и женщин. Результаты МИКС широко использовались в качестве основы для решений социальной политики, мер стратегического планирования и обоснования, также для влияния на общественное мнение относительно ситуаций, связанных с детьми и женщинами по всему миру.

Государственные учреждения обычно проводят мониторинговые обследования домохозяйств, пользуясь технической помощью ЮНИСЕФ и партнеров. ЮНИСЕФ обеспечивает техническую помощь и обучение профильных государственных служащих через серию региональных курсов, которые освещают дизайн опросных обследований, обработку, интерпретацию, дальнейший анализ и распространение данных.

Данные МИКС собираются через персональные интервью по тщательно отобранной национально и регионально репрезентативной выборке домохозяйств. Высокое качество данных может быть достигнуто только через полевые процедуры, прошедшие тщательное тестирование и подкрепленные строгой верификацией данных. После публикации первых результатов все наборы данных МИКС и отчеты с ключевыми выводами доступны на интернет-странице обследования- mics.unicef.org.

История и географическое покрытие МИКС

История и географическое покрытие МИКС МИКС был разработан по результатам Всемирного Детского Саммита как инструмент для измерения согласованных Саммитом промежуточных целей десятилетия. Первая волна обследований МИКС была проведена в 1995 году и охватила более 60 стран.

В ответ на возросший спрос на данные по всему миру ЮНИСЕФ обеспечивает помощь странам все чаще и чаще; с 2009 года обследования МИКС проводятся каждые 3 года вместо 5. Это позволяет странам зафиксировать стремительные изменения в ключевых показателях, как отражено в Целях развития тысячелетия. Будучи ключевым источником, производящим данные о равенстве, обследования МИКС играют основную роль в мониторинге прогресса в устранении несоответствий и неравенства в благосостоянии детей. В то время как ЮНИСЕФ и партнеры работают с национальными правительствами для улучшения жизни уязвимых групп населения,

обследования МИКС производят данные для проверки результатов предпринимаемых мер социальной политики.

Последняя, шестая волна МИКС (МИКС6) нацелена на публикацию данных по 70 регионам 50 стран, которые будут получены еще до конца 2020 года (Рисунок 2), что даст значительный импульс дальнейшему анализу данных.

Структура данных

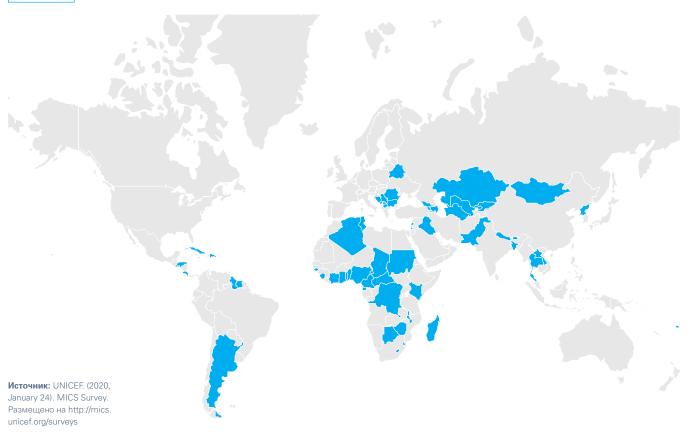
Обследования МИКС имеют дизайн, позволяющий произвести национально-репрезентативные индикаторы. Опросное обследование преимущественно собирает данные по проблемам, которые могут повлиять на жизнь детей. Обследования МИКС регулярно собирают данные домохозяйств и индивидов, поэтому несоответствия, связанные с возрастом, полом образованием, благосостоянием, местом проживания, этнической принадлежностью и другими характеристиками, выявляются при дальнейшем анализе.

Связь с Медико-Демографическим Исследованием и другими опросами

ЮНИСЕФ тесно сотрудничает с другими программами опросных мониторингов, такими как Медико-Демографическое Исследование (МДИ), чтобы унифицировать методологии и индикаторы, используемые в МИКС. Повышенный интерес проявляется со стороны директивных органов и исследователей при создании новых модулей, которые могут быть применены к разным опросным обследованиям. Например, некоторые опросы МДИ, такие как МДИ в Сенегале в 2010–11, включают один или более специфических модулей МИКС.

В 2015 году программа МИКС, признавая возросший спрос на высококачественные данные, полученные путем опросного обследования домохозяйств (как часть более широкой повестки о глобальных данных), начала формальное сотрудничество с МДИ и Обследованием Уровня Жизни (ОУЖ). Три программы согласовали структурированный процесс усиления текущего сотрудничества и использования потенциальных возможностей взаимодействия. Цель партнерства заключается в усилении частоты, качества и актуальности данных опросных обследований по миру через обеспечение помощи странам в их внутреннем и международном спросе на данные посредством повышения сопоставимости и интеграции разных опросных исследований, их методов и техник, а также координации сроков и графиков реализации. Анализ образовательных показателей для рациональной образовательной политики, представленный в данном пособии, может иметь ценность для исследователей, использующих МДИ или другие источники данных опросных обследований

РИСУНОК 2 Данные опросных обследований и административные данные



ВСТАВКА 1: Страны, участвующие в МИКС6

Административные данные получаются напрямую из реестров организаций, являющихся органами государственной власти. Что же касается образования, то основным источником административных данных является Информационная Система Управления Образованием (ИСУО). ИСУО определяется как система для сбора, интеграции, обработки, обслуживания и распространения данных и информации с целью поддержки принятия решений, анализа социальной политики, планирования, мониторинга и управления на всех уровнях образовательной системы. Данные ИСУО нередко обеспечивают информацию о нескольких основных областях, таких как количество обучающихся детей (в зависимости от уровня образования), заработные платы учителей, государственные расходы на образовательные нужды, структура образовательной системы и разрыв между государственным и частным обеспечением.

С другой стороны, опросные данные собираются через анкеты, на основе выборки респондентов, которая является репрезентативной в отношении представляемой генеральной

совокупности. Чрезвычайно важны данные, сделанные из основанных на выборках опросных обследований, поскольку сбор таких данных по всей генеральной совокупности является невозможным с финансовой точки зрения, а административные данные недоступны по многим актуальным аспектам. Представленное пособие фокусируется на данных опросных обследований и различных образовательных показателях, полагаясь на информацию, представленную в Главе 4.

В некоторых случаях административные и опросные данные могут быть использованы для расчета одних и тех же показателей, что приводит к противоречивым результатам. Теоретически, администратвные данные, как и данные переписи, не имеют погрешностей, свойственных статистическим выборкам. Это означает, что, если административные данные имеются в наличии, они будут являться более надежным источником информации. Тем не менее, административные данные нередко недостаточны для решения ряда задач социальной политики, и в этих случаях именно данные опросов должны быть использованы.

Анкеты и модули¹

МИКС предлагает 8 анкет, указанных в Таблице 1, с различными модулями, которые обозначены аббревиатурами в скобках. Национальный комитет каждой страны, который зачастую сформирован из национальной статистической службы, министерств образования, здравоохранения и труда, а также международных организаций, включая ЮНИСЕФ, решает, какой итоговый набор анкет и модулей будет включен в обследование МИКС на основе оценки пробелов и нужд страны в области данных.

Стандартные вопросники МИКС, сформированные ЮНИСЕФ в тесном сотрудничестве с партнерами и другими международными программами опросных обследований, скорректированы для каждой страны при поддержке экспертов ЮНИСЕФ по МИКС с целью отражения локальных нужд. Все фазы опросного обследования, начиная от полевой работы и заканчивая написанием отчета, проводятся национальными партнерами и сопровождаются устойчивой технической поддержкой со стороны ЮНИСЕФ.

ТИБЛИЦА 1

Вопросники и модули МИКС6

ВОПРОСНИК ВОПРОСНИК ДЛЯ ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТЕ ОТ 15 ДО 49 ЛЕТ		ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОПРОСНИК ДЛЯ МУЖЧИН В ВОЗРАСТЕ ОТ 15 ДО 49 ЛЕТ		ВОПРОСНИК О ДЕТЯХ В ВОЗРАСТЕ 5-17 ЛЕТ ДЛЯ ОДНОГО СЛУЧАЙНО ВЫБРАННОГО РЕБЕНКА В ДОМОХОЗЯЙСТВЕ В		ВОПРОСНИК О ДЕТЯХ ДО 5 ЛЕТ			
нн	Панель информации о домохозяйстве	WM	Панель информации о женщине	MWM	Панель информации о мужчине	FS	ВОЗРАСТЕ 5-17 ЛЕТ Панель информации о ребенке в возрасте от 5 до 17 лет	UF	Панель информации о ребенке в возрасте до 5-ти лет
HL	Опись домохозяйства	WB	Сведения о женщине	MWB	Сведения о мужчине	СВ	Сведения о ребенке	UB	Сведения о ребенке в возрасте до 5-ти лет
ED	Образование	МТ	СМИ и информационно- коммуникационные технологии	ммт	СМИ и информационно- коммуникационные технологии	CL	Детский труд	BR	Регистрация рождения
нс	Характеристики домохозяйств	CM/ BH	Фертильность/история рождений	мсм	Фертильность	FCD	Дисциплинирование детей	EC	Развитие в раннем детстве
ST	Социальные выплаты	DB	Желанность последнего рожденного ребенка	MDV	Отношение к домашнему насилию	FCF	Функционирование ребенка	UCD	Дисциплинирование детей
EU	Пользование энергией в домохозяйстве	MN	Здоровье матери и новорожденного	MVT	Виктимизация	PR	Участие родителей в образовании	UCF	Функционирование ребенка
TN	Противомоскитные сетки, обработанные инсектицидом	PN	Послеродовое наблюдение	мма	Брак/союз	FL	Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе	BD	Грудное вскармливание и пищевой рацион
ws	Водоснабжениеи санитария	СР	Контрацепция	MAF	Жизнедеятельность взрослого мужчины			IM	Иммунизация
HW	Мытье рук	UN	Неудовлетворенная потребность в контрацепции	MSB	Сексуальное поведение			CA	Лечение болезней и уход
SA	Йодирование соли	FG	Увечье женских гениталий	МНА	вич/спид			AN	Антропометрия
		DV	Отношение к домашнему насилию	ммс	Обрезание				
		VT	Виктимизация	МТА	Употребление табака и алкоголя				
		MA	Брак/союз	MLS	Удовлетворенность жизнью				
		AF	Жизнедеятельность взрослой женщины						
		SB	Сексуальное поведение						
		на	вич/спид						
		MM	Материнская смертность						
		TA	Употребление табака и алкоголя						
		LS	Удовлетворенность жизнью						
WΩ	Вопросник для анализа качества воды для подгруппы домохозяйств в каждом кластере								Форма вопросника для сбора в медицинском учреждении данных о вакцинации
GP	Вопросник для сбора данных при помощи для стран без существующих данных о месторасположении кластера							HF	Для стран где хранение данных об иммунизации осуществляется в медицинских учреждениях

Источник: UNICEF. (2020, January 24). MICS Survey. Размещено на http://mics.unicef.org/surveys

Данные с фокусом на образование²

МИКС6 содержит много данных об образовании, однако они находятся в различных частях опросного обследования. Модули в вопроснике домохозяйств, индивидуальные вопросники для мужчин и женщин, вопросники о детях до 5 лет, а также вопросник о детях в возрасте 5-17 лет содержат информацию, которая может быть использована для анализа социальной политики в области образования. График 9 в главе 4 предлагает детальный обзор ключевых образовательных индикаторов со ссылкой на анкеты обследования, необходимые для их расчета.

Вопросник домохозяства

Использование вопросника домохозяйства для анализа образования: в свете образовательных индикаторов вопросник домохозяйства служит главным источником для расчета коэффициента посещаемости (совокупного и чистого), показателя завершенности (ЦУР4.1.4), доли детей, не охваченных школьным образованием (ЦУР4.1.5), общего коэффициента набора (ЦУР 4.1.3), эффективного коэффициента перехода, индексов равенства (ЦУР4.5.1), уровня второгодничества, коэффициента выбывших, среднее количество школьников на класс (ЦУР4.1.6), готовность школы.

Модуль «Образование» вопросника домохозяйства содержит базовый набор образовательных показателей, который включает:

- самый высокий уровень образования, по которому обучались все члены домохозяйства (ED5), включая взрослых;
- завершенный уровень образования (ED6);
- уровень образования, получаемый в настоящее время (ED10);
- тип образовательного учреждения, в котором обучается член домохозяйства (ED11);
- выплаты на обучение и другая материальная помощь (ED12, ED13 и ED14) и
- уровень образования, полученный в течение прошлого учебного года (ED16).

В дополнение, модуль «Социальные выплаты» содержит вопросы о различных внешних программах экономической помощи, оказываемой домохозяйствам. В некоторых случаях этот модуль может включать информацию о государственном или частном обеспечении образования.

Вопросники для мужчин и женщин

Использование мужского и женского вопросников: данные вопросники обеспечивают информацию о таких ключевых межотраслевых индикаторах как ИКТ-навыки в разбивке по полу (ЦУР4.4.1), уровень грамотности по полу (ЦУР4.6.2), ранние браки по полу

ИКТ-навыки в разбивке по полу (ЦУР4.4.1), уровень грамотности по полу (ЦУР4.6.2), ранние браки по полу (ЦУР5.3.1). Для того чтобы проследить взаимосвязь с образованием, каждый из данных индикаторов может быть проанализован, используя посещаемость школы или уровень образования.

Индивидуальные вопросники мужчин и женщин собирают данные о респондентах мужского и женского пола в возрасте 15-59 лет. Модули «Сведения о женщине» и «Сведения о мужчине» содержат информацию о нескольких переменных, имеющих отношение к образованию. Вопросы, включенные в вопросник домохозяйства, должны согласовываться со сведениями в индивидуальных вопросниках. Вопросы, входящие в модуль о сведениях и релевантные для расчета образовательных индикаторов, включают следующие моменты:

- завершенный уровень образования (WB7 для женщин и MWB7 для мужчин);
- уровень образования, получаемый в настоящее время (WB9 для женщин и MWB9 для мужчин);
- уровень образования, полученный в течение прошлого учебного года (WB12 для женщин и MWB12 для мужчин);
- способность прочитать предложение (WB14 для женщин и MWB14 для мужчин).

Данные вопросники также обеспечивают информацию о еженедельном использовании мужчинами и женщинами навыков в области информационнокоммуникационных технологий (ИКТ). Данные об ИКТ-навыках представлены в модуле «СМИ и Информационно-коммуникационные технологии» (МТ для женщин и ММТ для мужчин). В этих модулях мужчины и женщины должны ответить, какие из 9 возможных ИКТ-навыков они использовали в течение последних 3 месяцев перед интервью. Вопросы из модуля «СМИ и Информационнокоммуникационные технологии», релевантные для расчета образовательных индикаторов, включают: как часто каждый из ИКТ-навыков был использован в течение недели (вопросы МТ1- МТ9 для женщин и ММТ1- ММТ9 для мужчин). В дополнение, модуль «Брак/Союз» (МА для женщин и ММА для мужчин) обеспечивают информацию о возрасте вступления в первый брак, что может быть использовано для оценки детских браков. Так как ранние браки являются фактором сдерживания для образования, включение возраста вступления в первый брак является важным параметром для дезагрегирования различных образовательных результатов, таких как грамотность.

Копирование или перемещение папки



Подключение и установка новых устройств



Создание электронных презентации с использованием соответствующего ПО



Поиск, загрузка, установка и настройка ПО



Рассылка электронных писем с прикреплением файлов



Перенос файлов между компьютером и другими устройствами



Использование базовых арифметических формул в электронных таблицах



Использование команд «копировать» и «вставить» для дублирования информации внутри документа



Написание компьютерной программы с использованием специализированных языков программирования

Источник: UNICEF (2019). *ICT skills divide: Are all of today's youth prepared for the digital economy?* Pазмещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/ict-skills-divide-todays-youth-prepared-digital-economy.

ВСТАВКА 2: Модуль о СМИ и ИКТ

Цифровыми навыками являются те навыки, которые позволяют детям и подросткам иметь «цифровую грамотность», быть способными не только понимать технологии, но и создавать и распространять цифровой контент, выстраивая знания и решая проблемы с использованием цифровых технологий.

С целью облегчения измерения ИКТ-навыков, ЮНИСЕФ представило модуль о СМИ и ИКТ как часть опросного обследования МИКС в рамках шестой волны. Новый модуль, адаптированный из пособия ITU³, собирает данные о мужчинах и женщинах в возрасте 15-49 лет относительно доступа и частоты пользования интернетом, персональными компьютерами и мобильными телефонами. Более того, с целью оценки распространенности ИКТ-навыков, модуль собирает информацию о недавнем использовании ИКТ-навыков, измеряя регулярность определенных действий. Перечень действий, связанных с ИКТ, варьируется от наименее до наиболее комплексных задач, обеспечивая понимание уровня ИКТ-компетенций в стране.

Блог-пост на данную тему доступен по следующей ссылке: https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/ict-skills-divide-todays-youth-prepared-digital-economy.



Дети в возрасте до 5 лет

Использование вопросника детей младше пяти

лет: Данный вопросник располагает данными, используемыми для посчета индекса детского развития в раннем возрасте (ЦУР4.2.1) и посещения программ обучения в раннем возрасте

Раннее обучение и развитие являются фундаментальными для дальнейших стадий образования. Вопросник о детях до 5 лет обеспечивает информацию о:

 посещении детьми программ раннего обучения (ворпрос UB8).

Информация о раннем школьном обучении также может быть связана с данными о том, как развивались дети, что представлено в модуле «Развитие в раннем детстве» (ЕС). Модуль задает вопросы о родительском участии и домашней обстановке (вопросы ЕС1-

ЕС5), а также о детском здоровье и развитии (ЕС7-ЕС15). Вопросы о детском развитии в дальнейшем будут использованы для расчета индекса раннего детского развития ЮНИСЕФ, что используется для отслеживаня прогресса к исполнению ЦУР4.2.1. – Доля детей в возрасте до пяти лет, которые развиваются без отклонений в плане здоровья, обучения и психосоциального благополучия, в разбивке по полу.

Подобно вопроснику о детях 5-17 лет, некоторые модули вопросника о детях до 5 лет обеспечивают данные для анализа равенства в образовании, а также детерминант образования. Модуль «Дисциплинирование детей» (UCD) аналогичен модулю FCD в вопроснике о детях в возрасте 5-17 лет, однако адаптирован для детей в возрасте 2-4 лет.

ВСТАВКА 3: Модуль «Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе»

Этот новый инструментарий предназначен для оценки навыков грамотности среди детей. Интервьюер просит ребенка зачитать короткие истории вслух, после чего ребенку задается пять вопросов по тексту. Ребенок может считаться обладающим основополагающими навыками чтения, если 90% слов в тексте прочитаны правильно и ответы на заданные вопросы даны корректно, таким образом демонстрируя способность интерпретировать и осмысливать информацию в тексте.

В случае с математикой ребенок может считаться обладающим основополагающими навыками при адекватном выполнении задач в следующих областях: распознавание чисел (способность понимать числа), дискриминация чисел (способность понять, какое из чисел является больше), простые вопросы на сложение и распознавание образов с использованием последовательности чисел.

РИСУНОК 4

Перечень способностей, измеряемых в модуле МИКС об основополагающих способностях обучения

УРОВЕНЬ ГРАМОТНОСТИ

Дети обладают базовым уровнем грамотности, если они умеют:



Правильно произносить 90% слов



Интерпретировать информацию



Отвечать на вопросы, требующие логических умозаключений

НАВЫКИ СЧЕТА

Дети обладают базовыми навыками счета, если они умеют:



Читать числа вслух



Определять какое число больше 4+7=

Умеют скаладывать простые числа 2 4 6 ?

Узнавать принцип построения последовательности чисел

Источник: UNICEF. (2019, March 18). How much do children learn? New evidence from Sierra Leone. Размещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/much-children-learn-new-evidence-sierra-leone.

ВСТАВКА 4: Модуль «Функционирование ребенка»

Вместе с увеличением доступа к образованию по миру, также растет значение необходимости поддержки детей с ограниченными возможностями со стороны школ. Нередко некомфортная для обучающихся с ограниченными возможностями среда не дает им получить максимум от своего образования.

В некоторых странах данные о детях с ограниченными возможностями и том, как они

посещают школу, часто не обладают качеством и сопоставимостью. Чтобы заполнить этот пробел, ЮНИСЕФ совместно с Вашингтонской группой по статистике инвалидности (WG) разработала новый вопросник о детях с ограниченными возможностями в рамках обследования домохозяйств. Новый модуль собирает данные о детях в возрасте 5-17 лет о 12 функциональных аспектах и включен в обследование МИКС6.

РИСУНОК 5

Функциональные основания, измеряемые в новом модуле о функционировании ребенка

ПРИНЯТИЕ **ИЗМЕНЕНИЙ**

Трудность в принятии изменений в жизненной рутине детей

ЭМОЦИИ

ТРЕВОЖНОСТЬ

Ребенок часто выглядит тревожным, озабоченным или обеспокоенным



ДЕПРЕССИВНОСТЬ

Ребенок часто выглядит грустным или депрессивным



ОБЩЕНИЕ

Сложность в понимании со стороны других людей



КОНЦЕНТРАЦИЯ

Ребенку сложно концентрироваться на занятиях, от которых он получает удовольствие



КОНТРОЛЬ ПОВЕДЕНИЯ

Ребенку сложно контролировать свое поведение



СЛУХ

Трудности в восприятии таких звуков как человеческая речь и музыка



Ребенок сталкивается с трудностями в изучении чего-либо



ДРУЖБА

Ребенку тяжело заводить друзей



ПАМЯТЬ

Трудность в воспроизведении/ вспоминании информации



ЗРЕНИЕ

Ребенок плохо видит или не видит вообще



САМООБСЛУЖИВАНИЕ

У ребенка наблюдаются трудности в самообслуживании, а именно ребенок не может самостоятельно одеваться или принимать пищу

ХОДЬБА

Трудности при ходьбе на ровном месте



Источник: UNICEF. (2019, May 9). Do children with disabilities attend school? New findings from Sierra Leone. Размещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/children-disabilities-attend-school-new-findings-sierra-leone.

Заметка: тревога и депрессия являются манифестациями одного и того же функционального основания: аффективности.

Дети в возрасте 5-17 лет

Использование вопросника детей в возрасте 5-17 лет для анализа образования: Данный вопросник предоставляет данные для расчета уровней образования (ЦУР4.1.1a) и информации о функционировании ребенка (ЦУР4.5), участии родителей в образовании, позитивной и стимулирующей обстановки дома (ЦУР4.2.3) и детском труде (ЦУР5.3.1). Поэтому она может быть использована как для межотраслевого анализа, так и обработки данных по образованию.

Вопросник для детей в возрасте 5-17 лет содержит данные об обучении в модуле «Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе» (FL). Данный модуль обеспечивает ценную информацию для отслежвания:

- насколько хорошо ребенок обучен навыку чтения (вопросы FL10- FL22)
- насколько хорошо ребенок обучен навыкам счета (вопросы FL23- FL27)

Данный вопросник также включает множество данных о характеристиках детей, которые могут быть

использованы, чтобы дезагрегировать посещаемость учебных заведений, обучение в образовательных программах и завершенность обучения по различным характеристикам. Например, детский труд, который затрудняет пребывание детей в школе, может быть анализирован с использованием модуля «Детский труд» (CL). Оценка использования нескольких типов дисциплинарных мер, предпринимаемых родителями в отношении детей, также может влиять на образование детей и может быть найдена в модуле «Дисциплинирование детей» (FCD). Другим важным модулем является «Функционирование ребенка» (FCF), которое обсуждает испытываемые детьми затруднения, под которые система образования не всегда может быть адаптирована. Наконец, модуль «Участие родителей в образовании» (PR) спрашивает родителей или основных опекунов несколько вопросов о том, как они помогают и стимулируют детей. Данный модуль может быть использован для объяснения степени родительской вовлеченности в обеспечение успешности учебных результатов детей.



ГЛАВА 2

ЦУР4 и международный сравнительный анализ

ЦУР являются набором 17 глобальных целей развития до 2030, предложенных Генеральной Ассамблеей и одобренных государствами – членами ООН в 2015 году. Цели являются частью Резолюции 70/1 Генеральной Ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». ЦУР4 направлена на «обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех».

В действительности, образование играет одну из центральных ролей во всей повестке на период до 2030 года, что включает одну специфическую цель по образованию и связанные с ней 7 задач из других ЦУР⁴

Задачи ЦУР4 и показатели (глобальные и тематические)

Достижение качественного образования является основой для обеспечения устойчивого развития. Доступ к инклюзивному образованию не только улучшает качество жизни, но и может оказать помощь органам государственной власти в области инструментария, необходимого для развития

инновационных решений тяжелых проблем мирового масштаба. ЦУР4 состоит из 4 задач, из которых 7 устанавливают ожидаемые результаты, 3 остальных обозначают средства достижения этих задач.

В рамках этих задач, Статистической комиссией ООН и Группой технического сотрудничества было разработано 11 глобальных показателей и 32 тематических показателя с целью мониторинга ЦУР 4, как показано в Таблице 2. Все государствачлены обязаны вести мониторинг и отчетность по 11 глобальным показателям и отправлять данные в Институт статистики ЮНЕСКО (ИСЮ), при этом имея возможность выбирать для мониторинга те тематические и национальные индикаторы, которые соответствуют их нуждам. Многие из этих целей могут быть расчитаны с помощтю данных опросного обследования МИКС; полный перечень показателей, которые могут быть расчитаны с помощью МИКС, представлен в приложении⁵.

ТАБЛИЦА 2 Полный список показателей ЦУР4, относящихся к образованию (11 глобальных и 32 тематических индикатора)⁶

Начальное и среднее образование	Задача 4.1. бесплатног позволяюц	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки	
4.1.1		Доля детей и молодежи, приходящаяся на а) учащихся 2-3 классов; b) выпускников начальной школы; и с) выпускников младшей средней школы, которые достигли по меньшей мере минимального уровня владения навыками і) чтения и іі) математики, в разбивке по полу	ДА	ДА
	4.1.2	Процент завершения (начальное образование, неполное и полное среднее образование)	ДА	
Завершение	4.1.3	Общий показатель набора в последний класс (начальное и основное общее образование)	ДА	
Эавершение	4.1.4	Коэффициент окончания (начальное, основное и среднее общее образование)	ДА	
Участие	4.1.5	Доля детей, не охваченных образованием (начальное, основное и среднее общее образование)	ДА	
Участие	4.1.6	Процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный класс (начальное и основное общее образование)	ДА	
Обеспечение	4.1.7	Количество лет (a) бесплатного и (b) обязательного начального и среднего образования, гарантированного законодательной базой	ДА	
Ранее детство	качественн	К 2030 году обеспечить, чтобы все девочки и мальчики имели доступ к ным системам развития, ухода и дошкольного обучения детей младшего возраста, с они были готовы к получению начального образования	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки
Готовность к обучению в начальной школе	4.2.1	Доля детей в возрасте до пяти лет, которые развиваются без отклонений в плане здоровья, обучения и психосоциального благополучия, в разбивке по полу	ДА	ДА

Участие	4.2.2	Уровень участия в организованных видах обучения (за один год до достижения официального возраста поступления в школу) в разбивке по полу	ДА			
Готовность к обучению в начальной школе	4.2.3	Процент детей до 5-ти лет, находящихся в позитивной и стимулирующей к обучению домашней обстановке	HET	ДА		
Участие	4.2.4	Совокупный показатель посещаемости программ (a) дошкольного образования и (b) программ развития в раннем детстве	ДА			
Обеспечение	4.2.5	Количество лет (a) бесплатного и (b) обязательного дошкольного образования, гарантированного законодательной базой	ДА			
Профессионально- техническое и высшее образование	и качествен	К 2030 году обеспечить для всех женщин и мужчин равный доступ к недорогому ному профессионально-техническому и высшему образованию, в том числе гскому образованию	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки		
	4.3.1	Уровень участия молодых и взрослых людей в формальных и неформальных видах обучения и профессиональной подготовки в последние 12 месяцев в разбивке по полу	ДА			
Участие	4.3.2	Совокупный показатель посещаемости программ высшего образования, в разбивке по полу	ДА			
	4.3.3	Коэффициент участия в программах среднего профессионального образования (15-24 лет), в разбивке по полу	ДА			
Профессиональные навыки	и качествен	К 2030 году обеспечить для всех женщин и мужчин равный доступ к недорогому ному профессионально-техническому и высшему образованию, в том числе тскому образованию	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки		
	4.4.1	Доля молодых и взрослых людей, обладающих навыками в области информационно- коммуникационных технологий, в разбивке по видам навыков	ДА	ДА		
Навыки	4.4.2	Уровень образования взрослых и молодежи, в разбивке по возрастным группам, статусу экономической активности и ориентации образовательной программы	HET	ДА		
	4.4.3 Уровень образования взрослых и молодежи, в разбивке по возрастным группам, статусу экономической активности и ориентации образовательной программы					
Равенство	доступ к обра	2030 году ликвидировать гендерное неравенство в сфере образования и обеспечить равный зованию и профессионально-технической подготовке всех уровней для уязвимых групп том числе инвалидов, представителей коренных народов и детей, находящихся в уязвимом	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки		
	4.5.1	Индексы равенства (женщин и мужчин, городских и сельских жителей, нижней и верхней квинтили достатка и других групп, например инвалидов, коренных народов и людей, затронутых конфликтами, в зависимости от наличия данных) по всем касающимся образования показателям в настоящем перечне, которые могут быть дезагрегированы	ДА			
_	4.5.2	Процент школьников в начальном образовании, чей язык общения дома совпадает с языком обучения	HET	ДА		
Политика	4.5.3	Степень, в которой конкретные государственные политики перераспределения образовательных ресурсов направлены на помощь группам риска	HET	ДА		
	4.5.4	Государственные образовательные расходы на одного учащегося, в разбивке по уровню образования и источнику финансирования	ДА			
	4.5.5	Процент общей финансовой помощи для образовательных задач, направленный на нужды наименее развитых стран	ДА			
Навыки чтения письма		К 2030 году обеспечить, чтобы все молодые люди и значительная доля взрослого как мужчин, так и женщин, умели читать, писать и считать	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки		
Навыки	4.6.1	Доля населения в данной возрастной группе, достигшая, по меньшей мере, установленного уровня функциональной способности а) писать и читать и b) считать, в разбивке по полу	ДА	ДА		
	4.6.2 Коэффициент грамотности (молодежь и взрослые)		ДА			
Участие	4.6.3	Коэффициент участия неграмотной молодежи/взрослых в программах повышения грамотности	ДА			
Глобальное гражданство	содействия ус устойчивого о	2030 году обеспечить, чтобы все учащиеся приобретали знания и навыки, необходимые для стойчивому развитию, в том числе посредством обучения по вопросам устойчивого развития и юбраза жизни, прав человека, гендерного равенства, пропаганды культуры мира и ненасилия, мира и осознания ценности культурного разнообразия и вклада культуры в устойчивое развитие	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки		

Обеспечение	4.7.1	Статус і) воспитания в духе всемирной гражданственности и іі) пропаганды устойчивого развития, включая гендерное равенство и права человека, на всех уровнях в а) национальной политике в сфере образования; b) учебных программах; c) программах подготовки учителей; и d) системе аттестации учащихся	ДА	
Ооспечение	4.7.2	Процент школ, ведущих программы полового просвещения	ДА	
	4.7.3	Степень, в которой основа Всемирной программы образования в области прав человека осуществляется на национальном уровне (согласно Резолюции 59/113 ГА ООН)	HET	ДА
	4.7.4	Процент обучающихся демонстрирующих адекватное понимание вопросов, связанных с глобальное гражданством и экологической устойчивостью, в разбивке по возрастной группе или уровню образования	HET	ДА
Знания	4.7.5	Процент обучающихся выпускного класса на первом этапе среднего образования демонстрирующих высокий уровень знаний в вопросах наук об окружающей среде и наук о Земле	HET	ДА
	4.7.6	Степень, в которой национальная политика в области образования и планирование образовательного сектора признают широту навыков, которые необходимо развивать в национальных системах образования	HET	ДА
Школьная среда	особые нуж	Создавать и совершенствовать учебные заведения, учитывающие интересы детей, кды инвалидов и гендерные аспекты, и обеспечить безопасную, свободную от оциальных барьеров и эффективную среду обучения для всех	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки
Ресурсная база	Доля школ, обеспеченных а) электроэнергией; b) доступом к Интернету для учебных целей; c) компьютерами для учебных целей; d) адаптированной инфраструктурой и материалами для учащихся-инвалидов; e) базовыми источниками питьевой воды; f) раздельными минимально оборудованными туалетами; и g) базовыми средствами для мытья рук (согласно определениям показателей инициативы ВССГ)		ДА	ДА
Психологический	4.a.2	Процент школьников, испытывающих травлю и буллинг в последние 12 месяцев	ДА	
климат в школе	4.a.3	Количество атак на школьников, персонал образовательных организаций или на образовательные организации	ДА	
Стипендии	развивающи государствам техническое	2020 году значительно увеличить во всем мире количество стипендий, предоставляемых мся странам, особенно наименее развитым странам, малым островным развивающимся и африканским странам, для получения высшего образования, включая профессиональнообразование и обучение по вопросам информационно- коммуникационных технологий, инженерные и научные программы, в развитых странах и других развивающихся странах	Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки
Объем стипендий				
	4.b.1	Объем официальной помощи в целях развития, направляемой на выплату стипендий, в разбивке по отраслям и видам обучения	ДА	
Учителя	Задача 4.с. К международ		ДА Для мониторинга в 2018	Требует дальнейшей разработки
	Задача 4.с. К международ	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее	Для мониторинга в	дальнейшей
Учителя Обучение	Задача 4.с. К международ развитых стр	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее ванах и малых островных развивающихся государствах Доля учителей, обладающих минимальными требуемыми квалификациями для	Для мониторинга в 2018	дальнейшей
Обучение	Задача 4.с. К международі развитых стр	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее нанах и малых островных развивающихся государствах Доля учителей, обладающих минимальными требуемыми квалификациями для преподавания, в разбивке по образовательному уровню учрежденияі Количество школьников на одного прошедшего подготовку преподавателя (отношение), в	Для мониторинга в 2018	дальнейшей
	Задача 4.с. К международ; развитых стр 4.с.1	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее ванах и малых островных развивающихся государствах Доля учителей, обладающих минимальными требуемыми квалификациями для преподавания, в разбивке по образовательному уровню учрежденияі Количество школьников на одного прошедшего подготовку преподавателя (отношение), в разбивке по уровню образования Процент учителей, квалифицированных в соответствии с государственным стандартом, в	Для мониторинга в 2018 ДА ДА	дальнейшей
Обучение	Задача 4.с. К международ развитых стр 4.с.1 4.с.2 4.с.3	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее ванах и малых островных развивающихся государствах Доля учителей, обладающих минимальными требуемыми квалификациями для преподавания, в разбивке по образовательному уровню учрежденияі Количество школьников на одного прошедшего подготовку преподавателя (отношение), в разбивке по уровню образования Процент учителей, квалифицированных в соответствии с государственным стандартом, в разбивке по уровню образования и типу образовательной организации Количество школьников на одного преподавателя с квалификацией (отношение), в разбивке	Для мониторинга в 2018 ДА ДА	дальнейшей
Обучение	Задача 4.с. К международі развитых стр 4.с.1 4.с.2 4.с.3	разбивке по отраслям и видам обучения 2030 году значительно увеличить число квалифицированных учителей, в том числе посредством ного сотрудничества в подготовке учителей в развивающихся странах, особенно в наименее ванах и малых островных развивающихся государствах Доля учителей, обладающих минимальными требуемыми квалификациями для преподавания, в разбивке по образовательному уровню учреждения Количество школьников на одного прошедшего подготовку преподавателя (отношение), в разбивке по уровню образования Процент учителей, квалифицированных в соответствии с государственным стандартом, в разбивке по уровню образования и типу образовательной организации Количество школьников на одного преподавателя с квалификацией (отношение), в разбивке по уровню образования Отношение средней зарплаты учителя к зарплатам представителей других профессий с	Для мониторинга в 2018 ДА ДА ДА ДА	дальнейшей разработки

 $\textbf{\textit{Источник:}} \ Pasme \textbf{\textit{щ}} eho \ \text{\textit{ha}} \ \text{\textit{http://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2020/04/Official-list-of-all-SDG-4-Indications-April-2020.pdf}$



Данные МИКС и ЦУР4

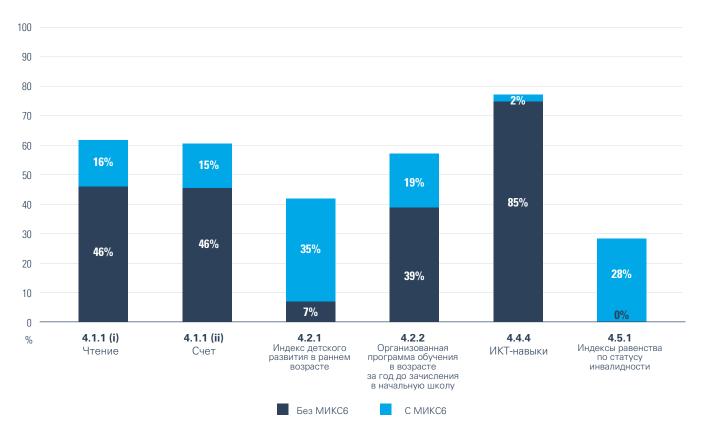
С момента основания в 1995 году, данные МИКС стали важнейшим источником качественных и сопоставимых в международной перспективе данных о женщинах и детях по всему миру. В различных странах, таких как Коста Рика, Мали и Катар, обученные команды проводят полевую работу в виде персональных интервью с членами домохозяйств на различные темы, фокусируясь преимущественно на вопросах, напрямую влияющих на жизни детей и женщин. МИКС был основным источником данных для мониторинга показателей Целей развития тысячелетия и продолжит им быть для измерения показателей ЦУР в рамках повестки до 2030 года.

ЦУР4 была сформулирована в контексте того, что более половины детей и подростков по всему миру не обладают минимальными стандартами в свете навыков чтения и счета 7. Цель направлена на усилия по улучшению доступа и качества образования. С учетом того, что ЦУР4 имеет более амбициозную повестку, чем Цели развития тысячелетия, много необходимых показателей являются новыми, и доступность данных по задачам цели очень низкая, особенно в разрезе образования на ранних стадиях.

Шестая волна МИКС весла много инноваций в образовательные данные, включая мониторинг навыков чтения и математики, ИКТ-навыков, ограниченных возможностей, а также родительского участия. Развитие модуля «Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе», в особенности, было передовой инициативой в оценке навыков грамотности и счета посредством опросного обследования домохозяйств, включая детей, обучающихся и не обучающихся в школе.

Шестая волна МИКС имеет самый высокий уровень участия в истории: ожидается, что около 70 административных регионов в более чем 60 странах проведут опросное обследование и таким образом сгенерируют новые данные в промежутке между 2019 и 2022 годами. Рисунок 6 показывает вклад МИКС6 в данные относительно ЦУР4 в течение последующих нескольких лет. Эти новые данные заполнят потенциально важный пробел, обеспечивая информацию об обучении в нескольких африканских странах. Как показано на Рисунке 7, в целом, 22 из 49 стран в Субсахарской Африке будет охвачено МИКС в течение последующих трех лет.

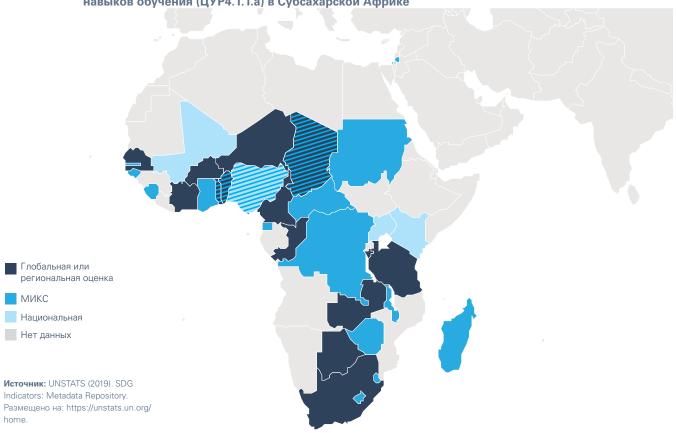
РИСУНОК 6 Вклад МИКС6 в охват данных по ЦУР48



Источник: UNSTATS (2019). SDG Indicators: Metadata Repository. Размещено на https://unstats.un.org/home.

РИСУНОК 7

Источники данных для расчета индикаторов в области основополагающих навыков обучения (ЦУР4.1.1.а) в Субсахарской Африке





Анализ международных образовательных данных и подход МСКО

Образовательные системы различаются по миру в зависимости от структуры и содержания учебных планов. Следовательно, сравнение образовательных систем по странам может быть затруднительным, особенно в разрезе оценки прогресса на пути к национальным и международным целям.

Международная стандартная классификация образования (МСКО 2011) обеспечивает основу для комплексного подхода, использующегося для сбора, организации и статистической отчетности с целью сравнения образовательных данных между странами. Этот подход делает международные программы и академические квалификации сопоставимыми, применяя единые и согласованные международно определения. Будучи широко применяемой международно, МСКО осуществляется и периодически актуализируется Институтом Статистики ЮНЕСКО в ходе консультаций с государствами-членами и другими международными и региональными организациями. МСКО 2011 является вторым обновленным изданием этой классификации (первоначально

созданная в 1970х и обновленная в 1997), принятой Генеральной конференцией ЮНЕСКО в ноябре 2011 года⁷. Сопроводительное руководство МСКО 2011 обеспечивает дальнейшие рекомендации для классификации национальных образовательных программ и соответствующих квалификаций согласно МСКО 2011. Как видно на Рисунке 8, уровни МСКО должны классифицировать все образовательные программы от раннего детства до докторантуры.

Большинство образовательных данных, включая МИКС 6, собираются, основываясь на национальной классификации уровней образования, что является важным для национального рассмотрения образовательной политики. Как бы то ни было, в целях международной сопоставимости и сравнительного анализа эти данные должны быть ре-классифицированы в соответствии со стандартами МСКО. Обработчики и пользователи данных должны обращать внимание на то, какая из классификаций – наицональная или МСКО – была использована при расчете того или иного показателя, так как каждый стандарт ведет к разному результату.

РИСУНОК 8

Классификация МСКО 2011

МСКО 0	мско 1	МСКО 2	мско з	МСКО 4	МСКО 5 по 8
Образование детей младшего возраста	Начальное образование	Первый этап среднего образования	Второй этап среднего образования	Послесреднее нетретичное образование	Третичное образование
МСКО 0.1 Программы развития детей младшего возраста			МСКО 3.1 Общее образование		МСКО 5 Короткий цикл третичного образования
МСКО 0.2 Дошкольное образование			МСКО 3.2 Профессионально техническое образование		МСКО 6 Бакалавриат или его эквивалент
					МСКО 7 Магистратура или её эквивалент
					МСКО 8 Докторантура или её эквивалент

Источник: UNESCO-UIS (2012). International Standard Classification of Education: ISCED 2011. Paris: UNESCO. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf.

ГЛАВА 3

Сбор, обработка и подготовка данных для анализа

Подготовка данных для анализа является первым шагом в анализе данных. Она включает различные шаги для обеспечения качества и простоты в анализе набора данных. Образцы кодов в программах SPSS и Stata, использующихся для подготовки образовательных данных к анализу приведены в приложении¹⁰.

Сбор данных

Начиная с четвертой волны, опросные обследования МИКС используют планшеты для сбора данных; данная практика была принята для всех стран, принимающих участие в обследовании и всех модулей в МИКС 6. Сбор данных с помощью планшетов обеспечивает более высокую точность, так как позволяет избежать несоответсвия во время записи и ввода данных. Так как избежать ошибок ввода данных интервьюерами невозможно, данные в рамках одной анкеты могли обладать несоответствием во время предыдущих волн МИКС. Это могло случиться, например, когда индивид признавался, что не посещал школу, в то же время утверждая, что обучался по какой-либо образовательной программе. Сбор данных с помощью планшетов позволяет избежать подобного рода проблемы, сообщая о подобных несоответствиях по завершению интервью 11 .

Тем не менее, достаточно улучшений еще должны быть введены. Например, индивидуальный уровень образования, записываемый в вопроснике домохозяйства, может отличаться от указанного в индивидуальном вопроснике. Это может случиться, например, когда респондент, отвечающий на вопросы вопросника домохозяйств, не может обеспечить точную информацию об уровне образования каждого члена домохозяйства, в то время когда индивид, отвечающий на вопросы индивидуального вопросника, дает более точный ответ о собственном уровне образования. С другой стороны, индивидуальные ответы могут быть преувеличены в других случаях. Например, индивид может утверждать, что обучался по определенной образовательной программе, уровень которой выше той, по которой он обучался в действительности. В этих случаях другой член домохозяйства, не являясь заинтересованным лицом, может предоставить более точную информацию. В результате, судить о том, какой ответ является корректным, самодекларируемый или декларируемый третьим лицом, достаточно сложно.

Первичная обработка данных

На этой стадии сотрудники национальных статистических агентств, которые принимали участие в семинарах по обработке данных МИКС, используют

программу SPSS для поиска возможных ошибок в данных. Первичная обработка данных МИКС включает два ключевых этапа:

1. Ввод данных

Данные могут быть введены либо с помощью печатной анкеты, либо используя планшет. Ряд проверок на соответствие и качество проводится на данном этапе, вне зависимости от способа сбора данных (с помощью печатной анкеты или компьютера). При использовании опросов с помощью планшетов в приложение ввода /сбора данных внедряются шаблоны пропуска, определенные в вопросниках. Операторы ввода данных и интервьюеры также предупреждены о возможных несоответствиях в данных. Некоторые несоответствия должны быть разрешены до перехода на следующую стадию работы с данными, в то время как другие могут оставаться неразрешенными. Неразрешенные несоответствия позже подвергаются анализу. Рекомендуется, чтобы интервьюеры разрешали все возможные несоответствия во время полевого этапа сбора данных, желательно во время разговора с респондентом.

Основные логические проверки данных об образовании, выполняемые на этом этапе, должны гарантировать, что:

- Высший класс/курс обучения, завершенный на определенном уровне образования, должен быть меньше или равен максимальному году обучения, возможному на данном уровне образования.
- Уровень образования, получаемый членом домохомозяйства в настоящее время (ED10A), не может превышать самый высокий уровень образования, когда-либо им полученный (ED5A).
- Если текущий уровень образования и наивысший уровень образования члена домохозяйства одинаковые, его текущий год обучения не должен отличаться от его наивысшего уровня образования больше чем на год.
- Уровень образования члена домохозяйства, рассматриваемый с точки зрения посещаемости в прошлом году, не может превышать наивысший уровень образования респондента.
- Если прошлогодний уровень образования члена домохозяйства и его наивысший уровень посещаемого на данный момент образования одинаковы, то его прошлый уровень образования должен быть не более чем на 1 год больше чем наивысший уровень образования, который он посещал.
- Если прошлый уровень образования члена домохозяйства и текущий уровень посещаемого

- образования совпадают, то его прошлый уровень образования не должен быть выше текущего уровня образования.
- Если прошлый уровень образования члена домохозяйства и текущий уровень посещаемого образования совпадают, то его прошлый уровень образования не должен быть меньше текущего уровня образования на 1 год.
- Если текущий уровень образования члена домохозяйства и наивысший уровень полученного образования одинаковые, то его текущий уровень образования не должен быть таким же, как и наивысший полученный уровень образования, если нет данных о его незавершении.

2.Редактирование данных и проверка их качества

Качество данных МИКС обеспечивается несколькими процессами. После завершения ввода данных, все анкеты проверяются на несоответствия, которые, по возможности, должны быть устранены. Этот процесс строго обозначен в руководстве по вторичному редактированию МИКС¹². Персоналу, отвечающему за обработку данных, рекомендуется следовать процедурам, обозначенным в руководстве и не применять дополнительные изменения.

МИКС рекомендует проверять качество данных на регулярной основе во время процесса сбора данных. Эта проверка производится через набор таблиц контроля качества (полевых проверочных таблиц), которые обычно создаются каждую неделю или две недели. Эти таблицы, включающие информацию о доле ответивших, возрасте, смещении и полноте данных, указывают потенциальные проблемы на полевой стадии обследования. Результаты таблиц затем передаются команде, осуществляющей полевой этап обследования, с целью улучшения качества данных при наличии необходимости.

Взвешивание

Опросные обследования домохозяйств обычно основаны на вероятностной выборке. Это значит, что каждый индивид в наборе данных представляет определенное количество индивидов в генеральной совокупности, и уровень репрезентативности каждого индивида в выорбке по отношению к генеральной совокупности определяется соответствующим коэффициентом взвешивания. Учет соответствующего коэффициента взвешивания является необходимым условием для расчета всех показателей в таблице и других описательных статистик, представленных в последующих главах данного пособия.

Каждый вопросник МИКС представляет определенную часть населения и имеет собственную схему взвешивания. Так как вопросник домохозяйства ставит целью представить репрезентативную картину всей генеральной совокупности, применяемая для него схема взвешивания учитывает, чтобы расчет производных показателей соответствовал параметрам генеральной совокупности. Тем не менее, в других опросниках респондент представляет выборку различных групп генеральной совокупности в

ВСТАВКА 5: Подготовка набора данных

Перед расчетом индикаторов необходимо подготовить набор данных для использования. Подготовка набора данных включает изменение имен переменных, делая их более понятными. Например, переменная ЕD10А об уровне образования, получаемом в текущем учебном году, может быть переименована в "current_edu". Другой шаг в подготовке набора данных включает перекодирование переменных. Например, в переменной о географическом положении зачастую 1 обозначает городскую местность, 2 – сельскую, а 3 – сельскую местность без дорог. Тем не менее, ногда анализ требует только разделение на городскую и сельскую местность. В этом случае переменная должна быть перекодирована в бинарную, где, например, 1 обозначает городскую, а 0 сельскую местность.

соответствии с той частью совокупности, которую покрывает вопросник. Например, при расчете показателей для вопросника о детях в возрасте 5-17 лет необходимо использовать коэффициент взвешивания, соответствующий данному вопроснику¹³.

Слияние наборов данных 14

Чтобы расчитать некоторые индикаторы или провести статистический анализ, информация из двух или более вопросников должна быть подвержена слиянию. Иным словами, необходимо произвести слияние наборов данных соответсвующих вопросников в один набор данных. Для слияния данных, содержащихся в двух наборах данных, необходимо понять, какие переменные являются идентификаторами. В МИКС, каждый индивид идентифицируется комбинацией из трех переменных: НН1 (номер кластера), НН2 (номер домохозяйства) и HL1 (номер строки). Слияние значений трех переменных в одно создает уникальный идентификатор для каждого индивида в наборе данных.

Переменные, идентифицирующие индивида по номеру домохозяйства являются ключевыми в сопоставлении индивидов по вопросникам. Например, если исследователь заинтересован в дезагрегировании индикаторов, описывающих детей в возрасте до 5 лет по характеристикам домохозяйства, необходимо произвести слияние набора данных вопросника домохозяйств и вопросника о детях до 5 лет. Некоторые характеристики, собранные в ходе опроса респондентов мужского и женского пола, вроде образования матери, включены по умолчанию в детский вопросник. Использование в анализе других характеристик, включающих более детальную информацию из других вопросниках, требует слияния соответствующих наборов данных.

ВСТАВКА 6: Важность использования переменной школьный возраст

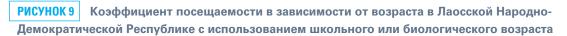
Образовательные индикаторы находятся под сильным влиянием способа расчета возраста ребенка, и различные методологи опросных обследований занимают разные подходы в определении возраста ребенка. Два типа возраста обычно используются: (1) возраст от рождения (переменная HL6 в вопроснике домохозяйств опросного обследования МИКС 6), которая отражает хронологический возраст во время опроса; (2) школьный возраст (переменная schage во всех вопросниках МИКС 6), которая определяется как возраст ребенка на начало учебного года. В опросных исследованиях МИКС школьный возраст расчитывается как год и месяц рождения ребенка, принимая во внимание специфическую для страны дату начала учебного года.

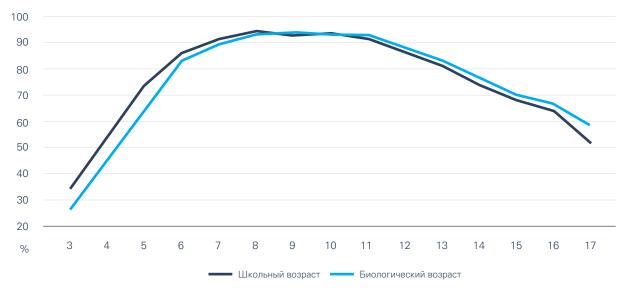
Использование переменной, измеряющей школьный возраст, увеличивает качество и сопоставимость образовательных индикаторов, так как оно принимает во внимание два аспекта:

1) возраст ребенка может меняться между началом школьного года и временем, когда проводится интервью. Используя школьный возраст, возраст ребенка в начале школьного года является постоянным безотносительно времени, когда проводится опросное

обследование. 2) В большинстве стран учебный год не совпадает с календарным годом, а также может не совпадать с учебным годом других стран. Например, в Нигерии учебный год идет с января по декабрь, в то время как в Судане он с июня по март. Это означает, что дети, которым исполняется 6 в феврале данного года должны посещать 1 класс в Нигерии, но 2 класс в Судане. Ссылаясь начало учебного года, использование школьного возраста гарантирует большую сопоставимость данных по странам.

В приведенном примере Лаоса большинство 9 летних детей обучается в школе, следовательно, ошибочное включение 8-летних детей или исключение 10-летних не повлияет значительно на расчет показателя. Как бы то ни было, различия в посещаемости школы гораздо сильнее наблюдаются между 3-4 и 16-17 годами: посещаемость намного выше в возрасте 4 лет в сравнении с 3 годам, и посещаемость намного меньше в возрасте 16 лет в сравнении с 17 годами. В результате, ошибочное включение или исключение индивидов из этих возрастных групп на основе года рождения вместо школьного возраста может привести к значительному искажению статистического показателя.





Источник: UNICEF (Готовится к публикации). Accuracy Matters: Improving Policy Outcomes by using MICS "School Age" to Calculate Education Indicators. New York: UNICEF.

Пропущенные значения и НЗ («не знаю»)

Пропущенные значения возникают когда никакое значение не указано в наблюдении по определенной переменной. Такие случаи могут возникать вследствие нескольких факторов, например, если респондент отказывается отвечать на вопрос или не знает ответ на него. В случае, когда респондент не знает ответ на вопрос, некоторые опросные обследования, включая МИКС, имеют опцию «Не знаю» как возможный ответ.

Пропущенные значения могут возникать в различных формах: данные, пропущенные случайно, и данные, пропущенные не случайно. Первая форма пропущенных значений возникает очень редко и означает, что подвыборка данных, исключающая данные с пропущенными значениями, содержит ту же информацию, что выборка со всеми наблюдениями. Таким образом, с учетом условия полной случайности, полное исключение пропущенных значений не приведет к смещению в производстве статистических показателей.

Большинство данных пропущено неслучайно. Некоторые люди могут отказаться отвечать на тот или иной вопрос или не обладать необходимой информацией. В результате, исключение пропущенных значений может привести к смещению в производстве статистических показателей. Например, если менее включенные в образование детей родители не могут в полной степени оценить степень своего участия в обучении ребенка, исключение этих данных приведет к смещению в данных по родительской вовлеченности и статистическх индикаторах, произведенных на основе этих данных.

Это в особой степени применимо к анализу таблиц сопряженности. Например, если в стране с четырьмя этническими группами дети с низким уровнем доступа

к образованию в большинстве представляют одну из четырех этнических групп и их родители, возможно, не идельно владеют языком интервью, вся статистика по этнолингистическим группам будет смещена. В этом случае пропущенные значения будут более часто возникать в пределах этой этнической группы, уменьшая таким образом групповую представленность и репрезентативность в выборке и результатах опросного обследования. Если дети родителей, которые не смогли ответить на вопрос из-за языковых затруднений, также имеют низкую академическую успеваемость в школе, статистические результаты в рамках данной этничности будут завышены в сравнении с реальностью, так как дети с низшей успеваемостью не будут включены в расчеты.

Для понимания масштаба данной проблемы большинство таблиц МИКС включает строку для пропущенных категорий. Хотя включение пропущенных категорий позволяет получить представление о генеральной совокупности при помощи визуализации, оно не учитывает смещения, природа которого не в характере выборки. Это обозначает, что если пропущенные значения имеют специфический и неслучайный характер, результат расчетного показателя будет все равно смещен. Тем не менее, включение дополнительной строки о пропущенных значениях помогает оценить, насколько велик масштаб этого смещения. В представленном примере будет присутствовать 5 строк для дезагрегирования основных образовательных показателей: один для каждой этнической группы и дополнительная строка для детей, чья этническая принадлежность неизвестна. Таблица 3 предлагает пример из отчета Опросного обследования социальных показателей II в Лаосе (ЛСИС), демонстрируя как данные об образовании матери включаюи специальную категорию «Нет информации».

ТАБЛИЦА 3 Пример раздельного представления результатов для «Нет информации» и отсутствующих данных

Таблица LN 2.5. Возраст посещения класса Процент детей, посещающих образовательное учреждение раньше, во время и позже нормативного срока по уровням образования, Лаосская Народная Демократическая Республика, 2017 Начальная школа Процент посещения образовательного учреждения детьми в разбивке по уровням образования матери Количество детей Страше Итого посещающих Раньше Страше В нормативном нормативного нормативного нормативного начальную школу возрасте возраста на два возраста возраста на год года и более 4,213 Уровень образования матери 5.9 67.0 11.5 15.5 100.0 75.5 100.0 5,711 Нет образования/Дошкольное образование 8.4 8.1 8.1 12.2 81.7 2.7 100.0 2.006 Начальное образование 34 100.0 Первый этап среднего образования 15.1 83.9 1.6 1.4 672

81.1

79.6

(*)

2.6

1.0

(*)

(*)

2.2

8.0

(*)

(*)

100.0

100.0

100.0

100.0

380

356

15

Источник: Lao Statistics Bureau (2018). Lao Social Indicator Survey II 2017, Survey Findings Report. Vientiane, Lao PDR: Lao Statistics Bureau and UNICEF.

14.0

18.6

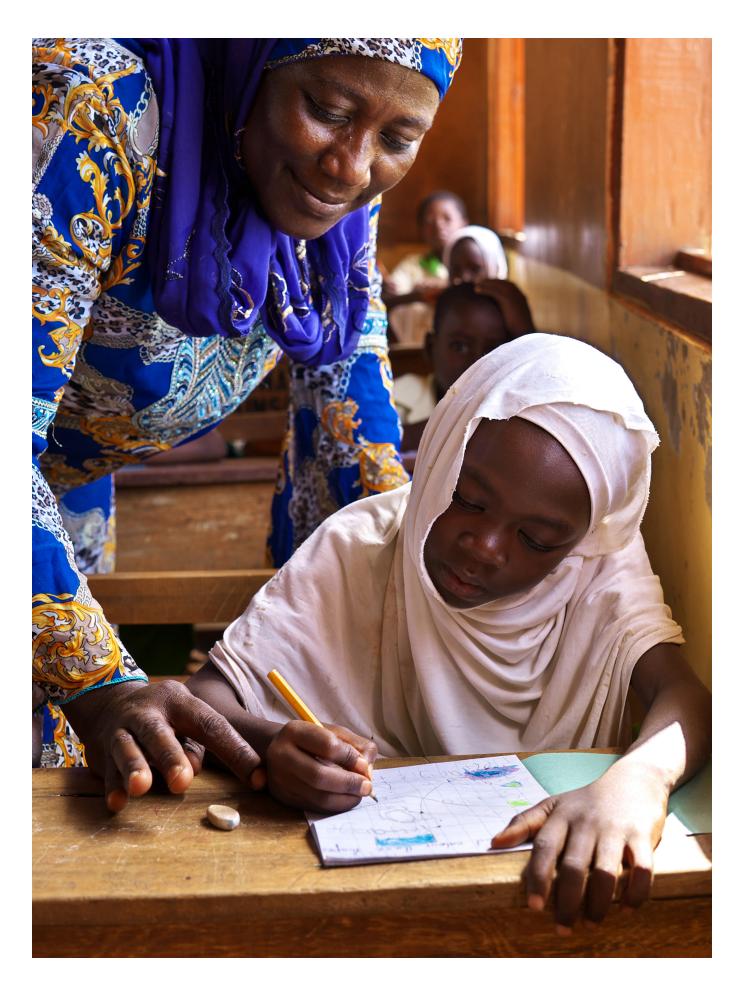
(*)

Второй этап среднего образования

Не знаю\Информация отсутсвует

Высшее

Нет информации



ГЛАВА 4

Ключевые образовательные показатели

Особое внимание должно быть уделено вопроснику, который должен быть использован при расчете, так как обследование собирает похожую информацию от вопросника к вопроснику. Имена переменных также меняются от одной волны МИКС к другой. Имена переменных, использующиеся в данном пособии, соответствуют шестой волне опросного обследования МИКС. Для обеспечения точности в расчетах необходимо, чтобы данные, использующиеся для расчета индикатора, были взяты из соответствующего модуля.

Особое внимание должно быть уделено вопроснику, который должен быть использован при расчете, так как обследование собирает похожую информацию от вопросника к вопроснику. Имена переменных также

меняются от одной волны МИКС к другой. Имена переменных, использующиеся в данном пособии, соответствуют шестой волне опросного обследования МИКС. Для обеспечения точности в расчетах необходимо, чтобы данные, использующиеся для расчета индикатора, были взяты из соответствующего модуля.

В таблице ниже представлен перечень показателей, их связь с ЦУР4 и соответствующие модули и вопросники обследования МИКС.

Необходимые файлы с синтаксисом для программы SPSS 15 или с кодом для программы STATA представлены в приложении и находятся в открытом онлайн доступе на интернет-странице МИКС-ИГЛ 16

ТАБЛИЦА 4

Перечень индикаторов

Группа индикаторов	Индикатор	Вопросник МИКС	Модуль МИКС ¹⁷	Показатели ЦУР
	Совокупный показатель посещаемости (GAR)	Домохозяйства	ED	4.2.4
	Чистый коэффициент посещаемости (NAR)	Домохозяйства	ED	-
	Приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR)	Домохозяйства	ED	-
	Коэффициент окончания	Домохозяйства	ED	4.1.4
Завершенность	Участие в организованном обучении	Дети в возрасте до 5 лет	ED	4.2.2
	Доля детей не охваченных школьным образованием	Домохозяйства	ED	4.1.5
	Эффективный коэффициент перехода	Домохозяйства	ED	-
	Общий показатель набора в последний класс	Домохозяйства	ED	4.1.3
	Индексы равенства	Домохозяйства	ED	4.5.1
	Готовность к школе	Домохозяйства	ED	-
	Уровень второгодничества	Домохозяйства	ED	-
Внутренняя эффективность	Коэффициент выбывших	Домохозяйства	ED	-
энутренняя эффективноств	Процент учащихся, возраст которых превосходит			
	установленный возраст для зачисления в определенный	Домохозяйства	ED	4.1.6
	класс			
	Индекс детского		50	
	развития в раннем	Дети в возрасте до 5 лет	EC	4.2.1
	возрасте (ECDI) Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе	Дети в возрасте 5-17 лет	FI	4 1 1 ¹⁸
Развитие и навыки	ИКТ навыки	Сведения о женщине и мужчине	МТ для женщин ММТ для мужчин	4.4.1
	Уровень грамотности населения	Сведения о женщине и мужчине	WB для женщин MBM для мужчин	4.6.2 (Грамотность молодежи)
	Позитивная и стимулирующая домашняя обстановка	Дети в возрасте до 5 лет	UB	4.2.3
	Участие родителей в образовании	Дети в возрасте 5-17 лет	PR	-
	Детский труд	Дети в возрасте 5-17 лет	CL	8.7.1
Межотраслевые показатели, влияющие на образование	Ранний брак	Сведения о женщине и мужчине	МА для женщин и ММА для мужчин	5.3.1
	Функционирование ребенка	Дети в возрасте 5-17 лет	FS	4.5.1 (если паритет рассчитывается)

Участие и завершенность

В этом разделе представлены показатели, связанные с участием и завершением обучения в образовательных программах различного уровня. Анализ данных показателей может помочь выявить неравенства в участии и завершении образовательных программ, что позволит идентифицировать маргинальные группы детей и создать целенаправленные практики образовательной политики для устранения обозначенных барьеров и проблем. Большинство определений показателей следует дефинициям Института статистики ЮНЕСКО.

Совокупный показатель посещаемости (GAR)

Совокупный показатель посещаемости (GAR) измеряет процент детей определенной возрастной группы, которые посещают образовательную программу на соответствующем уровне образования. Данный показатель имеет три измерения:

- GAR начального образования количество всех детей, вне зависимости от возраста, посещающих начальную школу (1-4 класс), деленное на количество населения в возрасте, нормативно соответствующему начальной общей школе
- GAR основного образования количество всех детей, вне зависимости от возраста, посещающих основную общую школу (5-9 класс), деленное на количество населения в возрасте, нормативно соответствующему основной общей школе
- GAR среднего образования количество всех детей, вне зависимости от возраста, обучающихся в программах среднего (полного) общего образования (10-11 класс), деленное на количество населения в возрасте, нормативно соответствующему данной образовательной ступени

Расчет

Совокупный показатель посещаемости (GAR) расчитывается как отношение числа школьников в любом возрасте, посещающих тот или иной уровень школьного образования к числу населения в возрасте, нормативно соответствующему данному уровню образования. Показатель имеет следующую формулу:

$$GAR_n = \frac{S_n}{P_n}$$

Где:

GAR_n = совокупный показатель посещаемости для уровня образования n

S_n = количество школьников, обучающихся в программах на уровне образования п P_n = количество населения в возрасте, нормативно соответствующему уровню образования п

Чистый коэффициент посещаемости (NAR)

Чистый коэффициент посещаемости (NAR) измеряет процент детей в определенной возрастной группе, которые посещают образовательную программу, соответствующую их возрасту. Данный показатель имеет три измерения:

- NAR начального образования количество детей, обучающихся в начальной общей школе, в возрасте, нормативно соответствующем данной ступени образования, деленное на количество населения в данном возрасте
- NAR основного образования количество детей, обучающихся в основной общей школе, в возрасте,

ВСТАВКА 7: В чем разница между посещаемостью и зачисленностью?

Концептуально, дети, зачисленные в школу являются теми кто значится в школьных реестрах, в то время как дети, посещавщие школу это те дети, которые ходили в школу в определенный промежуток времени. На практике посещаемость обычно сводится через опросные обследования домохозяйств, когда родители или основные опекуны спрашиваются, ходили ли их дети в школу в течение последней недели/месяца/года. Напротив, зачисленность расчитывается на основе школьных реестров или других административных источников, обеспеченных школой, на основе количества детей, зарегистрированных в каждом классе обучения. Данное пособие фокусируется на опросных обследованиях и, следовательно, придает большее значение посещаемости, нежели зачисленности.

нормативно соответствующем данной ступени образования, деленное на количество населения в данном возрасте

 NAR среднего образования – количество детей, обучающихся в программах среднего (полного) общего образования, в возрасте, нормативно соответствующем данной ступени образования, деленное на количество населения в данном возрасте

Расчет

Например, чистый коэффициент посещаемости (NAR) для начальной школы расчитывается как отношение общего количества школьников в начальной школе и в возрасте, нормативно соответствующем данной ступени образования, которые посещали начальную школу в любое время в течение учебного года, к количеству населения в данной возрастной группе. Показатель имеет следующую формулу:

$$NAR_{n} = \frac{EAP_{n}}{P_{n}}$$

Где

 $NAR_n =$ чистый коэффициент посещаемости уровня n образования

 EAP_n^- = население в возрасте, нормативно соответствующем ступени образования n, посещающая школу на данной ступени образования P_n^- = население в возрасте, соответствующем уровню образования n

Приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR)

Приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR) измеряет процент детей определенной возрастной группы, посещающих уровень образования, нормативно соответствующий их возрасту, или более высокий уровень образования. Данный показатель имеет три измерения:

 АNAR начального образования – процент детей в возрасте, соответствующем нормативному диапазону начальной школы, обучающихся в программах

- начальной, основной или средней школы
- ANAR основного образования процент детей в возрасте, соответствующем нормативному диапазону основной общей школы, обучающихся в программах основного общего образования или более высокой образовательной программы
- АNAR среднего образования процент детей в возрасте, соответствующем нормативному диапазону программ среднего (полного) общего образования, обучающихся в программах среднего (полного) общего образования или выше

Расчет

Например, ANAR начального образования рассчитывается как отношение суммарного количества студентов в возрасте, нормативно соответствующем начальной школе, обучавшихся в программах начального образования или образовательных программах более высокого уровня в любое течение учебного года, разделенное на количество населения в возрасте, нормативно соответствующем начальной школе. Показатель имеет следующую формулу:

$$ANAR_n = \frac{EAP_n}{P_n}$$

Где:

 $m ANAR_n$ = приведенный чистый коэффициент посещаемости для уровня образования $m RAP_n$ = население в возрасте, нормативно соответствующем ступени образования m n, посещающая школу на данной ступени образования или образовательную программу более высокого уровня

 \dot{P}_{n} = население в возрасте, соответствующем уровню образования n

Необходимо отметить, расчет приведенного чистого коэффициента посещаемости (ANAR) исключает детей, посещающих стоящие ниже ступени образования из числителя. Например. дети в возрасте, нормативно соответствующем основной общей школе, обучающиеся в начальной школе, не будут браться в учет, так как посещают образовательную программу на уровне, нормативно стоящем ниже чем закрепленный за их возрастной группой. В результате, во многих развиваюзихся странах приведенный чистый коэффициент посещаемости будет недооценивать доступ к образованию, потому что многие дети, будучи фактически школьниками, посещают образовательные программы на уровень ниже закрепленных за их возрастной группой.

Коэффициент окончания (ЦУР4.1.4)

Коэффициент окончания отражает процент детей или молодежи на 3-5 лет старше возраста, нормативно закрепленного для окончания того или иного уровня образования (начальная общая школа, основная общая школа, средняя (полная) общая школа), которые завершили этот уровень образования. Предполагаемый возраст школьника в последнем классе для каждого уровня школьного образования это возраст, в котором школьник должен быть, если он пошел в школу в минимально допустимый возраст зачисления, не пропустил ни одного класса и не оставался на второй год. Например, если если официальный возраст зачисления в начальную школу

составляет 7 лет, и начальная школа состоит из 4 лет обучения, значит предполагаемый возраст школьника при переходе в последний класса начальной школы составляет 10 лет. В этом случае референтной возрастной группой для расчета коэффициента.

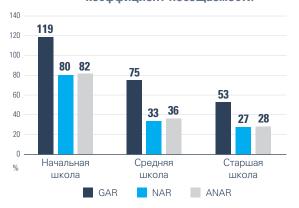
вставка 8: Совокупный показатель посещаемости, чистый коэффициент посещаемости и приведенный чистый коэффициент посещаемости

Все три приведенных выше статистических индикатора используют тот же знаменатель количество населения в возрасте, нормативно соответствующем тому или иному уровню образования. Однако числитель для каждого из индикаторов разный. Например, совокупный показатель посещаемости (GAR) зачастую выше 100% в случае с начальным образованием в развивающихся странах, потому что числитель включает каждого ребенка, который посещает начальную школу. В некоторых национальных контекстах дети, которые должны в соответствии со своим возрастом посещать основную общую школу, все еще учатся в начальной школе, поэтому они учитываются в числителе, но исключены из знаменателя. В Сьерра-Леоне (2017).

Если в числитель включаются только те дети, которые посещают образовательные программы уровня, который нормативно соответствует их возрасту (что делается при расчете чистого коэффициента посещаемости (NAR)), статистика значительно снижается. Тем не менее, чистый коэффициент посещаемости (NAR) не учитывает детей, которые, находясь в возрасте начальной школы, посещают образовательные программы более высокого уровня. Для учета этих групп нобходимо использовать приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR), который включает детей, посещающих образовательные программы как соответствующие их возрасту, так и более высокие. В результате, приведенный чистый коэффициент посезаемости (ANAR) всегда будет выше чистого коэффициента посещаемости (NAR), хотя в большинстве случаев разница не является значительной.

РИСУНОК 10

Совокупный показатель посещаемости, чистый коэффициент посещаемости и приведенный чистый коэффициент посещаемости



Источник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.

окончания начальной школы будет 13-15 лет (10+3 и 10+15). Этот статистический индикатор используется для расчета ЦУР 4.1.4. – Коэффициент окончания (начальное, основное и среднее (полное) общее образование).

Расчет

Коэффициент окончания указывает на количество человек в соответствующей возрастной группе, которые завершили последний класс определенного уровня образования, выраженное в проценте от населения данной возрастной группы. Показатель имеет следующую формулу:

$$CR_n = \frac{EAP_{n,a+3to5}}{P_{a+3to5}}$$

Где:

 CR_n = коэффициент окончания уровня образования n EAP $_{n,a+3to5}$ = население в возрасте, превышающем на 3-5 лет официальный возраст а зачисления в последний класс уровня образования n, которые завершили уровень образования n

 $P_{a+3to5} =$ население в возрасте, превышающем на 3-5 лет официальный возраст а зачисления в последний класс уровня образования n

Участие в организованном обучении (ЦУР 4.2.2)

Участие в организованном обучении измеряет долю детей в возрасте, на один год меньше возраста официального зачисления в начальную школу, которые зачислены в программы раннего обучения или начального образования. Этот показатель по сути воспроизводит логику приведенного чистого коэффициента посещаемости (ANAR) для понимания охвата образования для детей за год до начала начальной школы и используется для расчета ЦУР 4.2.2 – Уровень участия в организованных видах обучения (за один год до достижения официального возраста поступления в школу) в разбивке по полу. Расчет

Участие в организованном обучении является эквивалентом приведенного чистого коэффициента посещаемости (ANAR) для раннего обучения. Оно рассчитывается как процент детей в возрасте за год до официального возраста поступления в начальную школу, зачисленных в программы раннего обучения или начальной школы. Подобно приведенному чистому коэффициенту посещаемости (ANAR), данный коэффициент является приведенныи, так как включает не только детей, посещающих программы раннего обучения, но и обучающихся в начальной школе.

При расчете показателя на основе данных опросного обследования обычно используется не зачисленность, а посещаемость. Показатель имеет следующую формулу:

$$PiOL = \frac{E_{AGprim-1}}{P_{AGprim-1}}$$

Где:

PiOL= участие в организованном обучении $E_{AGprim-1}$ = дети, посещающие программы организованного обучения или начального образования в возрасте за год до достижения официального возраста поступления в начальную

ШКОЛУ

P_{AGprim-1}= население в возрасте за год до достижения официального возраста поступления в начальную школу

Доля детей не охваченных школьным образованием (ЦУР 4.1.5)

Дети, не посещающие школу – это дети и молодежь в возрастном диапазоне, соответствующем официально утвержденному возрасту для определенной образовательной ступени, не обучающиеся в программах дошкольного, начального или среднего образования¹⁹.

Целью расчета доли детей, не охваченных школьным образованием, является обозначение части населения в официальном школьном возрасте, которая не имеет доступ к образовательным услугам, что необходимо для формулировки целевых задач социальной политики в области расширения доступа к образованию. Статистический индикатор используется для расчета показателя ЦУР 4.1.5 – Доля детей, не охваченных школьным образованием, для всех уровней школьного образования.

Расчет

Доля детей, не охваченных школьным образованием, рассчитывается как разница между количеством населения в возрасте, соответствующем определенному уровню школьного образования и количеством населения, обучающегося в школьной программе данного уровня, разделенное на количество населения в релевантной возрастной группы.

При расчете показателя на основе данных опросного обследования обычно используется не зачисленность, а посещаемость. Показатель имеет следующую формулу:

$$OSR_{n} = \frac{SAP_{n} - A_{AGn}}{SAP_{n}}$$

Где

 OSR_n = Доля детей, не охваченных образованием в возрасте, официально соответствующем уровню образования n

 SAP_n = население в возрасте, официально соответствующем уровню образования п A_{AG^n} = количество зачисленных в один из уровней школьного образования согласно МСКО в возрасте, официально соответствующем уровню образования п

Эффективный коэффициент перехода

Эффективный коэффициент перехода измеряет процент детей, которые переходят на следующий уровень образования без учета второгодников²⁰. Коэффициент измеряется через отношение количества детей, которые посещают первый класс определенного образовательного уровня в настоящем году к количеству детей, посещавших последний класс предыдущего образовательного уровня в прошлом году. Например, эффективный коэффициент перехода от начальной школы к основной школе будет равен доле студентов, посещающих первый класс основной школы в настоящем учебном году к количеству школьников, посещавших последний класс начальной школы в прошлом году.

Расчет

Эффективный коэффициент перехода – это доля

обучающихся в первом классе школы определенной образовательной программы в текущем учебном году от количества завершивших в предыдущем году последний класс школы на уровень ниже. В целом, данный индикатор измеряет, зачислены ли окончившие один уровень школьного образования школьники в образовательную программу школьного образования более высокого уровня. Показатель имеет следующую формулу:

$$ETR_{n} = \frac{FG_{j}}{LGP_{j-1}}$$

Где:

 $\overrightarrow{\text{ETR}}_n$ = эффективный коэффициент перехода на уровень школьного образования n

 FG_j = количество детей в первом классе образовательной программы школьного образования, которые в прошлом году завершили последний класс программы школьного образования предыдущего уровня

LGP_{j-1}= количество детей в последнем классе образовательной программы предыдушего уровня школьного образования в прошлом учебном году, которые не оставлены на второй год в текущем учебном году

Общий показатель набора в последний класс (ЦУР 4.1.3)

ТОбщий показатель набора в последний класс начальной общей школы (и в той же степени основной и средней (полной) общей школы) это отношение количества студентов, посещающих последний класс начальной школы впервые (т.е., не являющихся второгодниками) к общему количеству детей в официальном возрасте окончания начальной школы (возраст в начале школьного года, соответствующий последнему классу начальной школы). Данный статистический индикатор используется для расчета ЦУР 4.1.3 – Общий показатель набора в последний класс (для начального, основного и среднего общего образования).

Расчет

В случае начальной школы показатель расчитывается как количество детей, посещающих последний класс начальной школы (4 класс) минус второгодники, разделенное на количество населения в возрасте окончания начальной школы на начало учебного года. Показатель имеет следующую формулу:

$$GIR_{gn} = \frac{A_{gn} - R_{gn}}{BSA_{gn}}$$

Где:

 $\mathsf{GIR}_{\mathsf{gn}} = \mathsf{общий}$ показатель набора в последний класс уровня образования n

 A_{gn} = количество детей, зачисленных в класс g уровня образования n

 $R_{\rm gn}$ = сдети, повторно обучающиеся в последнем классе g уровня образования n

BSA_{gn}= дети, чей возраст в начале учебного года соответствует официальному возрасту окончания последнего класса g уровня образования n

Индексы равенства (ЦУР 4.5.1)

Индексы равенства рассчитываются как отншение

двух категорий одного индикатора. Например, индекс гендерного равенства в совокупной посещаемости расчитывается как отношение приведенного чистого коэффициента посещаемости (ANAR) между девочками и мальчиками. Индекс может быть рассчитан для любого уровня образования и для различных категорий, таких как благосостояние (приведенный чистый коэффициент посещаемости 20% самых бедных к 20% самых богатых) и гтипа поселения (приведенный чистый коэффициент посещаемости в сельской зоне деленный на коэффициент в городской).

Дополнительные соотношения могут быть рассчитаны используя тот же метод (приведенный чистый коэффициент посещаемости группы с предположительно низшим уровнем разделенный на этот же показатель для группы с высшим уровнем). Индикатор используется для расчета ЦУР 4.5.1. – Индексы равенства (женщин и мужчин, городских и сельских жителей, нижней и верхней квинтили достатка и других групп, например инвалидов, коренных народов и людей, затронутых конфликтом, в зависимости от наличия данных) по всем касающимся образования показателям в настоящем перечне, которые могут быть дезагрегированы.

Обычно более уязвимые группы (например, дети с ограниченными возможностями) находятся в числителе, тогда как остальные группы – в знаменателе (дети, не испытывабщие затруднений). Если соотношение равенства находится в интервале между 0.97-1.03, принято считать, что равенство между группами достигнуто.

Расчет

Очень простой расчет для индекса равенства в приведенном чистом коэффициенте посещаемости представлен ниже. Обычно группа 1 имеет более низкий коэффициент, а группа 2 более высокий, но это не всегда так. В случае сгендерным равенством, например, девочки нередко рассматриваются как группа 1 даже когда их коэффициент выше, чем у мальчиков. Показатель имеет следующую формулу:

$$PR_{g1/g2} = \frac{ANAR_{g1}}{ANAR_{g2}}$$

Где:

 $\dot{\text{PR}}_{g1/g2}$ = соотношение равенства группы 1 к группе 2 ANAR $_{g1}$ = чистый приведенный коэфифциент посещаемости (ANAR) группы 1 ANAR $_{g2}$ = чистый приведенный коэфифциент посещаемости (ANAR) группы 2

Внутренняя эффективность

В данном разделе приведены показатели, влияющие на внутреннюю эффективность образовательной системы. Другими словами, школьники, зачисленные школу, являются входящими субъектами системы образования, а школьники, окончившие школу, являются ее исходящими. Ресурсы школы, такие как учебные аудитории, учителя, учебные пособия, поддерживают процесс обучения. Количество отчисленных и второгодников является наиболее базовыми индикаторами внутренней эффективности образовательной системы. Низкие уровни отчисления и второгодничества говорят о высокой внутренней эффективност образовательной системы, в то время



как высокие показатели свидетельствуют об обратном. Более того, второгодничество зачастую ведет к более высокой доле школьников, чей возраст превышает официально соответствущий их образовательной ступени. В результате, доля учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный класс, также является показателем внутренней эффективности образовательной системы. В противиположность, такой индикатор как котовность к школе не является прямым индикатором внутренней эффективности образовательной системы, но практика показывает, что первоклассники, обучавшиеся по программам дошкольного образования, имеют большую склонность к обучению и менее вероятно могут быть отчислены или оставлены на второй год. Соедовательно, готовность к школе также будет представлена в данном разделе.

Уровень второгодничества

Уровень второгодничества измеряет долю студентов определенного класса обучения, которые повторяют данный класс обучения в текущем учебном году как процент от общего числа детей, которые посещали этот же класс обучения в прошлом году.

Расчет

Уровень второгодничества расчитывается как количество второгодников в том или ином классе обучения в текущем учебном году, разделенное на количество школьников в том же классе обучения в прошлом учебном году. Показатель имеет следующую формулу:

$$RR_{gt} = \frac{R_{gt}}{S_{gt-1}}$$

Где

 $RR_{gt} = r$ уровень второгодничества в классе g в учебном году t

 R_{gt}^{-} = количество школьников, потворяющих класс g в текущем учебном году t

 S_{gt-1} = количество школтников, обучающихся в классе g в предыдущем учебном году t-1

Коэффициент выбывших

Коэффициент выбывших измеряет долю студентов, обучающихся в определенном классе в текущем учебном году, которые не продолжат обучение в следующем учебном году.

Необходимо заметить, что дети, оставленные на второй год, по-прежнему считаются обучающимися и, следовательно, исключены из расчета коэффициента выбывших.

Расчет

Коэффициент выбывших рассчитывается как доля детей, которые отчислены из класса в году t к общему количеству школьников в этом же классе в предыдущем году (t-1). Показатель имеет следующую формулу:

$$DR_{gt} = \frac{D_{gt}}{S_{gt-1}}$$

Где:

 $\overset{\circ}{\mathsf{DR}}_\mathsf{gt} = \mathsf{ко}$ ффициент выбывших для класса g в период времени t

 D_{gt} = количество детей в классе g в период времени t-1, более не обучающихся в школе в период времени t S_{gt-1} = количество школьников, обучающихся в классе g в предыдущем учебном году t-1

Процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный класс (ЦУР 4.1.6)

Процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный представлено долей детей в каждом классе каждого уровня школьного образования, чей возратс как имнимум на 2 года больше официально установленного для данного класса. Установленный возраст для класса обучения – это возраст, при котором школьники зачисляются в тот или иной класс, если они пошли в школу в возраст, официально соответствующий зачислению и обучались непрерывно, не оставаясь на второй год. Например, если официальный возраст приема в школу составляет 6 лет, дети в 4 классе обучения в возрасте старше 11 лет определяются как школьнки, возратс которых превосходит установленный для зачисления в этот класс. Показатель используется для расчета ЦУР 4.1.6- Процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный класс (для начального, основного и среднего образования).

Расчет

Процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в определенный класс рассчитывается как сумма всех школьников, возраст которых превышает установленный возраст обучения в соответствующем классе на 2 или более года, разделенная на общее количество обучающихся в данном классе.

При расчете индикатора на основе данных опросного обследования обычно берется посезащаемость, а не зачисленность. Показатель имеет следующую формулу:

$$POAG_g = \frac{A_{2+g}}{A_g}$$

Где:

 $POAG_g =$ процент учащихся, возраст которых превосходит установленный возраст для зачисления в класс g

 A_{2+g} = школьники в классе g, чей возраст на 2 или более года превосходит установленный возраст для обучения в данном классе

А_д= количество школьников в классе обучения д

Готовность к школе

Готовность к школе обеспечивает информацию о доле школьников первого класса начальной школы, которые посещали программы дошкольного образования. Программы раннего обучения готовят детей к структурированному образовательному процессу с раннего возраста и облегчают переход на стадию

начального школьного образования. Таким образом, дети, прошедшие через дошкольную подготовку, имеют тенцендцию быть более подготовленными к начальной школе чем те, которые ее не прошли.

Расчет

Готовность к школе рассчитывается как процент первоклассников в начальной школе, которые посещали учреждения догкольного образования в прошлом году. Показатель имеет следующую формулу:

$$SR_{t} = \frac{A_{ECE,t-1}}{A_{prim,t}}$$

Гле:

 SR_t = готовность к школе в учебном году t $A_{ECE,t-1}$ = дети, обучающиеся в первом классе начальной школы, которые в прошлом году обучались в программах дошкольного образования $A_{prim,t}$ = дети, люучающиеся в первом классе начальной школы в учебном году t

ВСТАВКА 9: В чем разница между уровнями образования для детей младшего возраста

Раннее обучение предполагает множество концептов. Подготовительная школа, дошкольное обучение или детский сад - понятия, определения которых разнятся от одного национального контекста к другому. Тем не менее, обычно они все сводятся к образованию, получаемому до начальной школы. Согласно определениям МСКО 2011, МСКО 0.2 обозначает программы развития детей младшего возраста и покрывает образование в возрасте от 3 лет до зачисления в начальную школу. В противоположность, программы развития детей раннего возраста являются более чем подготовкой к школе. Они направлены на холистическое развитие социальных, эмоциональных, познавательных и ифзических нужд ребенка с целью построения комплексного основания для обучения и благосостояния на протяжении жизни. В классификации МСКО 2011 оно обозначено как

МСКО 0.1 и направлено на детей в возрасте до 3 лет. Наконец, раннее детское обучение является более широким термином и фокусируется на детском обучении между рождением и возрастом 8 лет, что соответствует ранним стадиям начального образования в большинстве стран.

Блог-посты на данную тему доступны по следующим ссылкам: https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/better-ways-measure-promote-early-education-lessons-lao-pdr и https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/much-children-learn-new-evidence-sierra-leone.

Источник: UNESCO-UIS (2012). *International Standard Classification of Education: ISCED 2011.* Paris: UNESCO. Размещено на http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf.

Развитие и навыки

Качественное образование является основным в повестке ЦУР4, которая расширяет фокус от равного доступа к образованию до равных возможностей в обучении. Формирование доказательной базы относительно эффективности обучения детей в школных классах и освоения ими различных навыков представляется ключевым компонентом ЦУР. Эти феномены могут быть измерены различными способами. Данный раздел содержит перечень индикаторов, обеспечивающих информацию о результатах обучения на различных уровнях школьного образования. Предложенные индикаторы могут быть использованы для оценки эффективности образовательных систем в подготовке детей к полноправному социальному и экономическому участию в жизни общества, а также для идентификации областей, в которых требуется вмешательство образовательной политики.

Индекс детского развития в раннем возрасте (ECDI) (ЦУР 4.2.1)

Детское развитие в раннем возрасте является многомерным и включающим различные аспекты детского благосостояния: физического, социального, эмоционального и ментального. ЮНИСЕФ разработал данный индикатор, чтобы измерить процент детей в возрасте до 5 лет, которые развиваются в области грамотности и счета, а также физических, социальных и эмоциональных аспектах. Эти данные отслеживаются показателем ЦУР 4.2.1. Для кадого из аспектов развитие без отклонений обозначает следующее:

- Грамотнотсь-счет: ребенок развивается без отклонений в навыках грамотности и счета, если он/она может удовлетворить как минимум 2 из нижеперечисленных условий: идентицицировать/ назвать как минимум 10 букв алфавита; прочитать как минимум 4 простых слова; распознать все номера от 1 до 10.
- Физический: ребенок развивается без физических отклонений, если как ребенок может с легкостью взять маленькие предметы.
- Социально-эмоциональный: ребенок развивается без социально-эмоциональных отклонений если одно из следующих условий удовлетворено: ребенок ладит с другими детьми; ребенок не бьет, толкает или кусает других детей; ребенка не приходит в смятение и отвлекается с легкостью.
- Обучение: ребенок развивается без отклонений в области навыков обучения, если одно из следующих условий удовлетворено: ребенок следует простым указаниям сделать что-то правильно и/или когда он/она получает какое-то простое задание, оно не вызывает у него затруднений.

Индекс детского развития в раннем возрасте (ECDI) это комплексный индекс, который рассматривает ребенка развитым, если как минимум 3 из 4 критериев удовлетворены.

Расчет

Индекс рассчитывается через модуль МИКС о раннем детском развитии. Ответы на вопросы EC6-EC15 в МИКС6 используются для определения, развивается ли ребенок без отклонений по 4 основным аспектам. В соответствии с разъяснением выше, переменные, по которым в наборе данных МИКС6 можно рассчитать индекс, указаны ниже. Термины "EC6" и "EC7" представляют переменные в вопроснике для детей до 5 лет.

- Грамотность-счет (LN) кодируется 1 если как минимум 1 из трех критериев удовлетворен. В противном случае, кодируется как 0.
 - о EC6=1 обозначает ребенка, который успешно модет распознать как минимум 10 букв алфавита о EC7=1 обозначает ребенка, который может прочитать как минимум 4 простых слова о EC8=1 обозначает ребенка, который может назвать и распознать все цифры от 1 до 10
- Физический аспект (P) кодируется как 1 если как минимум один из указанных ниже критериев удовлетоврен. В противном случае, кодируется как 0.
 - о EC9=1 обозначает ребенка, который в состоянии взять маленький предмет двумя пальцами
 - о EC10=2 обозначает ребенка, чье состояние здоровья не ограничивает его способность играть
- Социально-эмоциональный аспект (SE) кодируется как 1 если как минимум один из указанных ниже критериев удовлетоврен. В противном случае, кодируется как 0.
 - о EC13=1 обозначает ребенка, который нормально ладит с другми детьми о EC14=2 обозначает ребенка, который не толкает, кусает или дерется с другими детьми о EC15=2 обозначает ребенка, который не отвлекается с легкостью от того, чем занимается
- Обучение (L) tкодируется как 1 если как минимум один из указанных ниже критериев удовлетоврен. В противном случае, кодируется как 0.
 - о EC11=1 обозначает ребенка, который может выполнять простые указания о том, как правильно сделать что-либо о EC12=1 обозначает ребенка, который может выполнить предложенное ему задание самостоятельно

Индекс детского развития в раннем возрасте (ECDI) расчитывается как суммарный индекс, представляющий процент детей в возрасте 36-59 месяцев, кто не испытывает затруднений в развитии как минимум по трем аспектам из 4. Когда индекс равен 1, ребенок в выборке считается развитым и хорошо подготовленным к начальной школе в аспектах своего здоровья, обучения и психологического благосостояния. Следующая формула используется для кодирования индекса:

ECDI=1 если LN + P + SE + L≥3, иначе 0.

Где:

ECDI представляет Индекс детского развития в раннем возрасте.

LN это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка без отклонений в развитии в навыках грамотносии и счета, рассчитанных на основе EC6, EC7 и EC8.

Р іэто бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка без физических отклонений в развитии, рассчитанных на основе EC9 и EC10.

SE это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка без отклонений в социально-эмоциональном развитии, рассчитанных на основе EC13, EC14 и EC15.

L это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка без отклонений в навыках обучения, рассчитанных на основе EC11 и EC12.

$$SDT_{3to4} = \frac{ECDI_{3to4}}{T_{3to4}}$$

Где:

 $\mathsf{SDT}_{\mathsf{3to4}}\mathsf{=}$ доля детей в возрасте 3-4 лет без отклонений в развитии

 $\mathsf{ECDI}_{3\mathsf{to}4} = \mathsf{дети}$ в возрасте 3-4 лет, у кого индекс равен 1 согласно указанной ранее формуле

 T_{3to4} = общий возраст детей в возрасте 3-4 лет

Основополагающие умения и навыки, необходимые в учебе (ЦУР 4.1.1.а)

Результаты обучения являются ключевыми индикаторами качества образования, так как они свидетельствуют о том, дают ли школы детям основополагающие навыки, необходимые для достижения успеха. Профильный модуль МИКС6 (FL)²¹ в вопроснике для детей в возрасте 5-17 лет может быть использован для измерения образовательных результатов, ожидаемых от учеников второго и третьего класса в свете их навыков в счете и чтении. Данные могут быть использованы для расчета показателя ЦУР 4.1.1.а, который измеряет долю детей во 2/3 классе начальной школы, достигших минимальных умений в (i) чтении и (ii) счете, в разбивке по полу. Так как модуль FL проводится только для детей в возрасте 7-14 лет, он также может быть использован для понимания доли детей в этой возрастной группе, которые достигли минимального умения школьника уровня 2-3 класса начальной школы. Ребенку задается ряд вопросов, которые должны измерить его основополошающие умсения в чтении и счете на уровне 2-3 класса начального образования. Основопологающие навыки чтения разделены на три категории: 1) распознавание слов (способность правильно прочитать 90% слов в рассказе), 2) вопросы на грамотность (способность корректно ответить на три вопроса из трех), 3) вопросы на логику (способность корректно ответить на два вопроса из двух). Если ребенок успешен во всех трех аспектах, он/ она обладает основополагающими навыками чтения.

Основополагающие навыки счета разделены на 4 задачи: 1) распознавание номеров, 2) порядок номеров, 3) сложение, 4) распознание характеристик. Каждая из задач состоит из нескольких вопросов, и ребенок должен успешно ответить на все, чтобы считаться обладающим основными навыками счета.

Расчет

Основополагающие навыки чтения

Применяя объяснение выше, следующие переменные используются для оценки основополагающих навыков чтения у детей.

- FL19W это набор пронумерованных вопросов (FL19W1, FL19W2, FL19W3, и т.д.), который указывает на количество правильно прочитанных слов в упражнении на чтение. Например, если ребенок корректно прочитал 6 слов, FL19W6 будет равен 1, в противном случае 0 или строка останется незаполненной.
- FL22A, FL22B и FL22C являются бинарными перемеными, которые представляют три вопроса о грамотности, которые указывают, корректно ли ребенок ответил на вопросы.
- FL22D и FL22E являются бинарными переменными, которые представляют два логических вопроса и указывают, корректно ли ребенок ответил на них.

При кодировании используется следующий расчет: "readsk = 1,ecли " ("read_corr = 1")" & " ("alit = 1")" & " ("alnfe = 1"), иначе 0.

Где:

readsk представляет бинарную переменную для основополагающих навыков чтения, где 1 обозначает, что ребенок обладает данным навыком, а 0 свидительствует о противоположном

read_corr представляет бинарную переменную, где 1 обозначает, что ребенок в состоянии прочитать 90% слов в рассказе правильно; переменная рассчитывается на основе FL19W.

alit – это бинарная переменная, где 1 обозначает, что ребенок в состоянии корректно ответить на вопросы относительно его грамотности; переменная рассчитывается на основе FL22A, FL22B и FL22C.

alnfe — это бинарная переменная, в которой 1 обозначает успех в правильноим ответе ребенком на два логических вопроса; переменная рассчитывается на основе FL22D и FL22E.

Где:

 FRS_{ng} = доля детей в возрасте n, имеющих основополагающие навыки чтения $readsk_{ng}$ = дети в возрасте n и посещающие школу в классе g, y кого readsk равен 1 согласно указанной раннее формуле

 T_{ng} = общее количество детей в возрасте n, посещающих школу в классе g

Необходимо отметить, показатель может быть рассчитан для любого возраста или любой возрастной группы в пределах возрастного диапазона 7-14 лет, по которому собираются данные. Более того, показатель может быть рассчитан для детей определенной возрастной группы (или специфического возраста), посещающих тот или иной класс школьного образования.

Основополагающие навыки счета

Ниже приведен перечень переменных для оценки основопологающих навыков счета у детей. Каждый из аспектов навыка счета имеет ряд вопросов для оценки, которые обозначены как заглавные буквы (например, A, B, C):

- FL23 (A, B, C, D, E, F) = 1 если ребенок корректно ответил на вопрос о распознании и чтении чисел;
- FL24 (A, B, C, D, E, F) = 1 если ребенок корректно ответил на вопрос о порядке чисел;
- FL25 (A, B, C, D, E, F) = 1 если ребенок корректно ответил на вопрос о сложении чисел;
- L27 (A, B, C, D, E, F) = 1 если ребенок корректно ответил на вопрос о распознании свойств чисел;

Следующий расчет используется для создания переменной:

numbskill=1 если (number_read=1) & (number_dis=1) & (number_add=1) & (number_patt=1), иначе 0.

Где:

numbskill указывет на детей с основополагающими навыками счета.

number_read — это юинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка, корректно ответившего на все вопросы о распознании и чтении; переменная рассчитывается на основе FL23 (A, B, C, D, E, F).

number_dis — это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка, правильно ответившего на все вопросы об упорядочении чисел; переменная

рассчитывается на основе FL24 (A, B, C, D, E, F). number_add – это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка, правильно ответившего на все вопросы о сложении чисел; переменная рассчитывается на основе FL25 (A, B, C, D, E, F).

number_patt – это бинарная переменная, в которой 1 обозначает ребенка, правильно ответившего на все вопросы об упорядочении чисел; переменная рассчитывается на основе FL27 (A, B, C, D, E, F).

$$FNS_{ng} = \frac{numbskill_{ng}}{T_{ng}}$$

Где:

 FNS_{ng} = доля детей в возрасте n и образовательном классе g, имеющих основополагающие навыки счета $numbskill_{ng}$ = дети в возрасте n и посещающие школу в классе g, у кого numbskill равен 1 согласно указанной раннее формуле

 T_{ng} = общее количество детей в возрасте n, посещающих школу в классе g

Также как и вслучае с основополагающими навыками чтения, основополагающие навыки счета могут быть рассчитаны для любого возраста или любой возрастной группы в пределах возрастного диапазона 7-14 лет, по которому собираются данные. Более того, показатель может быть рассчитан для детей определенной возрастной группы (или специфического возраста), посещающих тот или иной класс школьного образования.

ИКТ-навыки (ЦУР 4.4.1)

МИКС6 включает ИКТ-компонент с целью поддержки стран в оценке распространенности ИКТ-навыков среди мужчин и женщин. Данные об ИКТ-навыках доступны в модулях об ИКТ и СМИ, которые входят в индивидуальные вопросники для женщин (переменные начинаются с МТ6) и мужчин (переменные начинаются с ММТ6). Информация об ИКТ-навыках включает вопросы о том, совершал ли респондент какое-то из приведенных ниже действий в течение последних трех месяцев:



- МТ6А/ММТ6А: копировали/перемещали файл или папку;
- МТ6В/ММТ6В: пользовались функцией «копирование – вставка» для копирования или перемещения информации внутри документа;
- MT6C/MMT6C: отправляли электронное письмо с вложенным файлом, например, с документом, изображением или видео;
- MT6D/MMT6D: пользовались базовой арифметической формулой в электронной таблице;
- МТ6Е/ММТ6Е: подключали и устанавливали новое устройство, например, модем, камеру или принтер
- МТ6F/ММТ6F: отыскивали, загружали, устанавливали и настраивали программное обеспечение;
- МТ6G/ММТ6G: создавали электронную презентацию при помощи программы для создания презентаций, включающую в себя текст, изображения, аудио, видео или графики
- МТ6H/ММТ6H: переносили файл между компьютером и другим устройством;
- МТ6I/ММТ6I: писали компьютерную программу на какомнибудь языке программирования;

Расчет

ИКТ-навыки рассчитываются путем простого соотношения демографической группы, которая использует определенные ИКТ-навыки к общему количеству людей в данной демографической группе; она может быть рассчитана для определенного возраста или пола. Показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$ICT_{s,d} = \frac{D_{s,d}}{P_{s,d}}$$

Где:

 $ICT_{s,d} =$ ѕдоля специфического ИКТ-навыка S для определенной демографической группы d $D_{s,d} =$ специфическая демографическая группа d, использующая определенный ИКТ-навык S $P_{s,d} =$ общее количество людей в демографической группе d

ЦУР 4.4.1 измеряет долю молодежи и взрослых с ИКТ-навыками по виду навыка. Для данного показателя целевой демографической группой являются люди в возрасте 15-24 лет.

Уровень грамотности населения (ЦУР 4.6.2)

Уровень грамотности населения измеряет долю населения, которая может читать и писать короткие и простые предложения о повседневной жизни. Обычно измеряются два индикатора грамотности:

- Уровень грамотности взрослого населения: для людей в возрасте от 15 лет и выше
- Уровень грамотности молодежи: для людей в возрасте 15-24 лет

Уровень грамотности измеряет навыки грамотонсти, которые должны быть усвоены людьми в ходе

школьного обучения. Поэтому уровень грамотности населения является критически важным индикатором эффективности школьного образования. Анализ уровня грамотности населения через измерение количества неграмотных позволяет создать картину распространенности базовых навыков среди населения. Уровень грамотонсти может быть дезагрегирован по полу, возрасту и географическому положению.

Расчет

Уровень грамотности населения рассчитывается как общее количество грамотных индивидов в определенной возрастной группе, деленное на количество населения в этой возрастной группе. Показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$LR_a = \frac{L_a}{P_a}$$

Где:

LR_a = уровень грамотности населения в возрастной группе а

 $L_{\rm a} =$ количество грамотных индивидов в возрастной группе а

P_a= количество населения в возрастной группе а

Межотраслевые показатели, влияющие на образование

Хотя школы являются важнейшим элементом в оценке качества образования и эффективности образовательных систем, факторы, лежащие вне школы, могут также оказывать влияние на детское обучение и участие в программах образования. Показатели, перечисленные в данном разделе, представляют эти факторы.

Позитивная и стимулирующая домашняя обстановка (ЦУР 4.2.3)

Домашняя обстановка может существенно влиять на детское обучение, успеваемость в школе и участие в аудиторной работе. Данные МИКС могут быть использованы для понимания типа домашней обстановки, в которой находятся дети, таким образом измеряя ЦУР 4.2.3. Домашняя обстановка, которая поддерживает детей, обеспечивая их возможностями расширить и применить собственные навыки и знания, может считаться позитивной и стимулирующей. Данные на эту тему собираются в вопроснике для детей до 5 лет. Для измерения позитивной и стимулирующей домашней обстановки, МИКС собирает данные о вовлеченности родителей или других взрослых членов домохозяйства в разные действия, включая чтение книг или разглядывание картинок в книгах, пересказ историй, пение песен, провождение времени с детьми за пределами дома, рисование, и т.д. МИКС6 также собирает данные о доступности детских книг и игрушек, а также обеспечивает достаточную информацию в понимании целостной картины о домашней обстановке.

Расчет

Позитивная и стимулирующая обстановка дома

измеряется по вовлеченности взрослых членов домохозяйства в активность, которая способствует детскому развитию и может быть измерена переменными ЕС5 в МИКС6.

В МИКС 6 ребенок считается получающим адекватную поддержку от взрослых членов домохозяйства, если как минимум 4 из 6 действий, указанных в перечне ЕС5, имели место быть в течение трех дней до интервью. Соответственно, недостаточная поддержка выражается в менее чем трех действиях. Следующая формула используется для расчета:

CS = 1 если EC5A + EC5B + EC5C + EC5D + EC5E + EC5F \geq 4; иначе 0.

Где

CS- представляет взрослого, вовлеченного как минимум в 4 действия

ЕС5А- это бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что взрослый член домохозяйства читает с ребенком книжки или рассматривает книжки с картинками; в противном случае указывается 0. ЕС5В- ээто бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что взрослый член домохозяйства рассказывает ребенку сказки; в противном случае указывается 0.

EC5C- это бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что взрослый член домохозяйства поет с ребенком песни или поет ему колыбельную; в противном случае указывается 0.

EC5D- это бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что ребенок проводит вместе с взрослым членом домохозяйства время за пределами дома; в противном случае указывается 0.

ЕС5Е- это бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что взрослый член домохозяйства играет с ребенком; в противном случае указывается 0. ЕС5F- іэто бинарная переменная, в которой 1 обозначает, что взрослый член домохозяйства называл, считал или рисовал предметы с ребенком или для него; в противном случае указывается 0.

$$PSHE_{n} = \frac{CS_{n}}{CS_{n} + CNS_{n}}$$

Где:

 $\mathsf{PSHE}_n = \mathsf{доля}$ детей в возрасте n, которые живут в позитивной и стимулирубщей домашней обстановке $\mathsf{CS}_n = \mathsf{дети}$ в возрасте n, чьи родители вовлечены как минимум в одно из 4 указанных выше занятий $\mathsf{CNS}_n = \mathsf{дети}$ в возрасте n, чьи родители вовлечены в 3 или менее указанных выше занятий

Участие родителей в образовании детей

Родители могут участвовать в образовании детей через обучающие мероприятия дома, посещение школьных собраний, отслеживание академической успеваемости ребенка и т.д. МИКС6 собирает информацию, связанную с родительским участием в образовании детей в начальной и основной школе через вопросник для детей 5-17 лет.

Расчет

Следующие бинарные переменные измеряют участие родителей в школьном управлении в прошлом учебном году:

- в школе есть орган управления школой, в котором могут участвовать родители (например, родительский комитет, попечительский совет) (PR7)
- кто-либо из родителей или опекунов присутствовали на собрании, созванном этим органом управления школой (PR8)
- посещали собрания с целью обсуждения основных образовательных проблем, с которыми сталкивается школа (PR9A)
- посещали собрания с целью обсуждения бюджета школы или использования средств, получаемых школой (PR9B)
- смотрели табель успеваемости ребенка (PR10)
- посещали школьные праздники или спортивные мероприятия (PR11A)
- обсуждали успеваемость ребенка с учителями (PR11B)

Каждая из этих переменных показывает одно измерение родительского участия и приведет к разным результатам после анализа. Обычно перееминая представляется как отношение студентов, чьи родители посещают мероприятия, организованные органом управления школой. В данном расчете важно исключить детей, которые не посещают школу, так как участие их родителей в школьной жизни также не имеет места быть. Для детей, не посещающих школу, переменные PR имеют пропущенные значения. Для расчета покзаателя используется следующая формула:

$$PI_{x} = \frac{PRX=1}{(PRX=0)+(PRX=1)}$$

Гле

 PI_{x} представляет долю школьников, чьи родители участвуют в мероприятии X. X может быть выбрано из: PR7, PR8, PR9, PR10, PR11A и PR11B PRX=1 обозначает школьника, чьи родители осуществляли действие X PRX=0 обозначает школьника, чьи родители не осуществляли действие X

Детский труд (ЦУР8.7.1)

ЦУР 8.7.1 – Доля и количество детей в возрасте 5-17 лет, вовлеченных в детский труд, в развике по полу и возрасту, измеряет распространенность детского труда, что особенон важно в образовательном контексте. Различные образовательные показатели могут быть дезагрегированы по условиям работы детей. Например, приведенный чистый коэффициент посещаемости (ANAR) может быть рассчитан для детей, вовлеченных в детский труд, в сравнении к общему индикатору.

Модуль о детском труде администруется для всех детей в возрасте 5-17 лет в соответствующем вопроснике. Данные собираются по трем категориям детского труда: экономические действия, участие детей в домашних делах и работа в опасных условиях.

Расчет

Дети считаются задействованными в детском труде, если они подпадают как минимум под одну из трех категорий: экономическая активность, участие в домашних делах и работа в опасных условиях. Эти три категории закодированы в виде следующих переменных:

- Экономическая активность переменные CL1A, CL1B, CL1C и CL1X описывают некоторые экономические действия, такие как работу на участке или семеной ферме (CL1A), помощь в семейном бизнесе (CL1B) и изготовление товаров ручной работы (CL1C). Дети считаются вовлеченными в экономическую активность, если они ответили «да» на один из этих вопросов.
- Участие в домашних делах переменные СL7, CL9, CL11A, CL11B, CL11C, CL11D, CL11E, CL11F и CL11X описывают различные домашние дела, такие как закупки для домохозяйства (CL11A), приготовление пищи (CL11B), стирка вещей (CL11C). Дети считаются принимающими участие в домашних делах, если они ответили «да» на один из этих вопросов.
- Работа в опасных условиях переменные CL4, CL5, CL6A, CL6B, CL6C, CL6D, CL6E и CL6X описывают опасные условия, такие как переноска тяжестей, (CL4), работа с опасными инструментами (CL5), выполнение высотных работ (CL6D). Дети считаются работаюзими в опасных условиях, если они ответили «да» на один из этих вопросов.

Вовлеченность а экономическую активность или участие в домашних делах не обозначает автоматически, что ребенок вовлечен в детский труд. Чтобы считаться за детский труд, должно быть достигнуто определенное количество часов экономической работы или участия в домашних делах. Вопрос СL3 в МИКС6 отвечает за количество часов, посвященных экономической активности. Нормативный уровень меняется в зависимости от возрастной группы. Ребенок кодируется как вовлеченный в детский труд в свете экономической активности, если его или ее количество часов превышает установленные для возрастной группы пределы:

5–11 лет: 1 час или более2–14 лет: 14 часов или более

• 15–17 лет: 43 часа или более

В свете участия в домашних делах установлено два часовых норматива в зависимости от возраста, которые считаются через сложение количества часов, посвященных, например, таким активностям, как подноска воды или сбор дров для домохозяйства, используя данные переменных CL8, CL10 и CL12:

5–14 лет: 28 часов и более15–17 лет: 43 часов и более

Работа в опасных условиях, вне зависимости от количества часов, атвоматически классифицируется как детский труд согласно ряду дефиниций (см. вставку 10). В результате, в соответствии с выше указанными определениями, ребенок считается вовлеченным в детский труд если экономическая деятельность и участие в домашних делах превышает часовые нормативы оп возрасту, а также если ребенок работает в опасных условиях вне зависимости от количества часов. Для расчета показателя используется следующая формула:

$$CL = \frac{L_{5-17}}{P_{5-17}}$$

Где:

 L_{5-17} = дети в возрасте 5–17 лет, которые были вовлечены в экономическую активность или работу по дому сверх установленных часов в соответствии с возрастной группой, или работали в опасных условиях в течение недели перед опросным обследованием.

 P_{5-17} = детское население в возрасте 5–17 лет.

ВСТАВКА 10: Определяя детский труд

Определение детского труда отличается как от контекста к контексту, так и в рамках различных агентств ООН. Показатель PR.3 в опросном обследовании МИКС классифицирует детей, работающих в опасных условиях, как вовлеченных в детский труд. Как бы то ни было, для обеспечения сопоставимости оценок в 2018 году ЮНИСЕФ и Международная организация труда (МОТ) приняли решение исключить работу в опасных условиях из оценок детского труда с целью мониторинга показателя ЦУР 8.7.1, который должен использоваться странами при отчетности в Статистический отдел ООН. Исключение опасных условий из отчетности является следствием необзодимости дальнейшей методологической работы, необходимой для валидации вопросов, направленных на идентификацию детей, вовлеченных в действия, подвергающие их жизни риску.

Источник: UNSTATS (2019). *Indicator 8.7.1- E-Handbook on SDG Indicators*. UN Statistics Wiki. Размещено на https://unstats.un.org/wiki/display/SDGeHandbook/Indicator+8.7.1.

Ранний брак (ЦУР 5.3.1)

Данные МИКС могут быть использованы для рассчета доли женщин или мужчин, вступивших в брак до определенного возрастного порога (обычно 15 или 18 лет), с целью понимания распространенности раннего брака в стране. Этот показатель может быть рассчитан на основе взрослого вопросника, так как данная информация доступна в свете женщин и мужчин в возрасте 15-49 лет. Ранняя брачность может быть дезагрегирована по группам, чтобы понять ее влияние на молодые поколения. Например, показатель может быть рассчитан как доля женщин в возрасте 20-24 лет, которые вышли замуж в возрасте 15-18 лет, что есть ЦУР 5.3.1. Данный показатель может в дальнейшем быть использован в анализе успеваемости и академического прогресса.

Расчет

Общая формула расчета показателя ЦУР 5.3.1 это процент женщин или мужчин определенной возрастной группы (например, 15-49 лет или 20-24 года), которые вступили в брак в возрасте до 15-ти или 18-ти лет. Пример ниже рассчитывает ранний брак для женщин в возрасте 20-24 лет, используя возраст в 15 лет как критерий для раннего брака.

$$\mathsf{EM}_{20\text{-}24} = \frac{\mathsf{W}_{\mathsf{m}15\;(20\text{-}24)}}{\mathsf{W}_{20\text{-}24}}$$

Где:

EM₂₀₋₂₄ = распространенность раннего брака среди женщин в возрасте 20–24 лет

 $W_{m15 (20-24)} =$ женщины в возрасте 20–24 лет, которые вышли за муж до наступления своего 15-летия W_{20-24} все женское население в возрасте 20-24 лет

Следующие переменные необходимы для расчета распространенности раннего брака в МИКС6:

- В женском вопроснике переменная МА1 содержит информацию о том, состоит ли женщина в браке или гражданском союзе. Если женщина состоит в браке, то переменная кодируется как 1; гражданский союз кодируется как 2, а отсутствие партнера как 3. Переменная МА5 спрашивает о предыдущих союзах и кодируется также как МА1: если она равна 1, это обозначает, что женщина состояла в браке; 2 указывает на то, что женщина ранее состояла в гражданском браке; 3 указывает, что женщина ни с кем ранее не состояла в браке или гражданском союзе (для мужчин соответствующими переменными являются ММА1 и ММА5).
- Переменная МА11 обеспечивает информацию о возрасте вступления в брак или гражданский союз (для мужчин соответствующей переменной является ММА11).

Функционирование ребенка (может быть использовано для ЦУР 4.5)

Данные о функционировании ребенка собираются о всех детях в возрасте до 18 лет через вопросники о детях до 5 лет и детях от 5-17 лет. В случае с детьми до 5 лет, данные о функциональных затруднениях собираются по следующим аспектам: зрение, слух, передвижение пешком, мелкая моторика, общение, игра и контроль поведения. Для детей в возрасте 5-17 лет данные о функциональных затруднениях состоят из следующего перечня: зрение, слух, передвижение пешком, самозабота, общение, обучение, память, концентрация, принятие изменений, контроль поведения, способность заводить друзей, а также тревога и подавленность (как дети с трудностями совладают со своими эмоциями, что измеряется по метрике тревоги и подавленности).

Расчет

Детьми с функциональными трудностями считаются дети, у которых есть затруднения как минимум в одном функциональном аспекте деятельности. Ответы 3 и 4 для каждого из вопросов о функциональных аспектах деятельности обозначают, соответственно, «очень трудно» или «совсем не может».

Дети в возрасте до 5 лет считаются имеющими функциональные трудности, если как минимум одно условие из перечня ниже соблюдено:

- **Зрение** (UCF7 = 3 or 4)
- **Слух** (UCF9 = 3 or 4)
- Передвижение пешком (UCF11 = 3 or 4, OR UCF12 = 3 or 4, OR UCF13 = 3 or 4) включает ряд вопросов о передвижении с вспомогательным устройством и без
- **Мелкая моторика** (UCF14 = 3 or 4)
- Общение должно быть удовлетворено как минимум одно условие из двух:
 - о **Способен ли понимать** (UCF15 = 3 or 4)
 - о **Могут ли другие понять** (UCF16 = 3 or 4)
- **Обучение** (UCF17 = 3 or 4)
- **Игра** (UCF18 = 3 or 4)
- Контроль поведения (UCF19 = 5). Вопрос UCF19 задается матери или опекуну относительно склонности ребенка к тому, чтобы пинать, кусать или бить других детей или взрослых. Ребенок считается имеющим функциональные трудности в контроле поведения, если он/она демонстрирует склонность к подобному поведению.

Функциональные трудности для детей в возрасте 5-17 лет рассчитываются по следующим индивидуальным аспектам:

CD=1 если S=1 или H=1 или W=1 или FN=1 или CM=1 или L=1 или P=1 или CT=1.

Где:

CD представляет детей с функциональными трудностями:

- "S=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные со зрением
- "H=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные со слухом
- "W=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с ходьбой
- "FN=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с моторной активностью
- "CM=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с коммуникацией
- "L=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с обучением
- "P=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с игровой деятельностью
- "CT=1" означает, что у ребенка наблюдаются функциональные трудности, связанные с контролем своего поведения

Для детей в возрасте 15-17 функциональные трудности в отдельных категориях подсчитываются следующим образом:

- **Зрение** (FCF6 = 3 или 4)
- **Слух** (FCF8 = 3 или 4)
- Ходьба (FCF10 = 3 или 4, или FCF11 = 3 или 4, или FCF14 = 3 или 4, или FCF15 = 3 или 4) включает ряд вопросов о ходьбе как с наличием, так и с отсутствием дополнительного оборудования
- **Самообслуживание** (FCF16 = 3 или 4)
- Общение должны быть выполнены следующие условия:
 - о речь понимают домочадцы (FCF17 = 3 или 4) о речь понимают вне дома (FCF18 = 3 или 4)
- **Обучение** (FCF19 = 3 или 4)
- **Запоминание** (FCF20 = 3 или 4)
- **Концентрация** (FCF21 = 3 или 4)
- **Принятие перемен** (FCF22 = 3 или 4)
- Контроль поведения (FCF23 = 3 или 4)
 Способность заводить друзей (FCF24 = 3 или 4)
- **Аффективное состояние** данная категория измеряется при помощи тревожности и депрессивности.
 - о **Тревожность** (FCF25 = 1) измеряет как часто ребенок испытывает тревожность. Ребенок считается тревожным, только если он проявляет её ежедневно.
 - о **Депрессия** (FCF26 = 1) измеряет как часто ребенок испытывает депрессивное состояние. Ребенок считается депрессивным, только если он проявляет его ежедневно.

Ребенок 5-17 лет считается имеющим функциональные трудности, если как минимум одно условие из приведенных ниже соблюдено. Используется следующая формула:

CD=1 если "S=1 или H=1 или W=1 или SC=1 или CM=1 или L=1 или R=1 или C=1 или AC=1 или CT=1 или F=1 или X=1 или D=1."

Где:

CD представляет детей с функциональными трудностями

- "S=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные со зрением
- "H=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные со слухом
- "W=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с передвижением пешком
- "SC=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с самообслуживанием
- "CM=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с общением
- "L=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с обучением
- "R=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с запоминанием
- "C=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с концентрацией
- "AC=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с принятием перемен
- "CT=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с контролем поведения
- "F=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные со способностью заводить друзей
- "X=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с тревогой
- "D=1" обозначает ребенка, испытывающего функциональные трудности, связанные с подавленностью

$$SCFDn = \frac{CD_n}{CD_n + CND_n}$$

Гле

SCFDn= доля детей, испытывающих функциональные трудности в аспекте n

 CD_n = количество детей, испытывающих функциональные трудности в аспекте n согласно формуле выше CND_n = дети, не имеющие функциональные трудности в аспекте n согласно формуле выше



ВСТАВКА 11: Связь между функциональными трудностями и инвалидностью

Некомфортная среда для детей с функциональными трудностями может вести к инвалидности, которая не дает возможность получить максимальный результат. Чтобы дети с функциональными трудностями смогли достич успеха в образовании, образовательная система должна учитывать их специфические нужды. Комфортная среда может включать доступную школьную инфраструктуру, обеспеченность необходимым оборудованием, таким как очки, слуховые аппараты или учебные материалы

с использованием шрифта Брайля, а также наличием квалифицированного преподавательского состава. Такая инклюзивная среда – это ключ к интеграции детей с функциональными трудностями в школу и к гаранту того, что их право на образование соблюдено.

Блог-пост на данную тему доступен по следующей ссылке: https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/children-disabilities-attend-school-new-findings-sierraleone.

РИСУНОК 11

Пример, показывающий связь между функциональными трудностями и инвалидностью

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРУДНОСТИ

У ребенка развилась близорукость, и он не может видеть достатчоно хорошо



НЕДРУЖЕЛЮБНАЯ СРЕДА

У ребенка с близорукостью нет возможности носить очки



инвалидность

Вероятность того, что ребенок будет включен в образовательный процесс и его право на образование не пострадают может быть снижена в связи с недружелюбностью среды



Источник: UNICEF (2019). Do children with disabilities attend school? New findings from Sierra Leone. Pasмещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/children-disabilities-attend-school-new-findings-sierra-leone.

ГЛАВА 5

Описательный анализ

Первым шагом в статистическом анализе обычно является описательность. Описательный анализ помогает определить распределение данных и связь между переменными. Описательный анализ включает в себя различные сводные, используемые для описания статистических данных, например, среднее значение, диапазон, стандартное отклонение, частота и процентное распределение.

Таблицы и перекрестные таблицы

Таблица (или табуляция) - это определение, присвоенное расположению данных в строках и столбцах. Таблица частот, в свою очередь, представляет собой тип таблицы в матричном формате, который отображает распределение частот значений. Таблицы частот используются достаточно широко, поскольку их легко интерпретировать. Кроме того, они важны для проверки размеров выборки в данных домохозяйств.

В отчетах о результатах обследования MICS соблюдаются некоторые правила относительно размеров выборки. Если показатель рассчитывается на основе менее чем 25 невзвешенных случаев, то результат не отображается в таблице. Кроме того, если показатель основан на количестве невзвешенных случаев от 25 до 49, то результат показан в скобках и должен интерпретироваться с осторожностью.

Однако эти таблицы частоты являются невзвешенными, что делает их не репрезентативными для всего населения и менее актуальными для анализа наборов данных на основе выборки. В случае исследования домохозяйств, основанных на выборках данных, наиболее интересные таблицы для анализа будут включать

ВСТАВКА 12: Размер выборки в отчетах МИКС

В отчетах МИКС существуют правила относительно размеров выборки. Если коэффициент рассчитан на основе менее чем 25 невзвешенных наблюдений, результаты не представляются в таблице. Более того, при расчете на основе 25-49 невзвешенных наблюдений, результаты указаны в скобках и должны быть интерпретированы с максимальной аккуратностью.

Источник: UNICEF (2019). Survey Findings Report and Snapshot Guidelines. United Nations International Children's Fund. New York. Размещено на: http://mics.unicef.org/tools#reporting.

описательную статистику, отличную от частоты в ячейках.

Таблица 5 является примером описательной статистики, показывающей долю иракских студентов (по регионам) в процессе развития (см. Показатель ECDI в Главе 4). Эти цифры рассчитаны с использованием переменной, взятой из опросника детей в возрасте до пяти лет.

ТАБЛИЦА 5

Доля детей в возрасте до пяти лет в процессе развития в Ираке в разбивке по регионам

Регион	Доля детей в возрасте до пяти лет в процессе развития		
Дахук	87%		
Найнава	71%		
Сулеймания	94%		
Киркур	79%		
Эрбиль	88%		
Дияла	85%		
Анбар	82%		
Багдад	84%		
Бабиль	75%		
Кербела	92%		
Васит	71%		
Салах-эд-Дин	68%		
Наджаф	76%		
Аль-Кадисия	72%		
Мутанна	91%		
Ди-Кар	63%		
Мисан	79%		
Басра	75%		

Источник: Central Statistical Organization/ Kurdish Regional Statistics Office/Ministry of Health/UNICEF (2018). *Iraq Multiple Indicator Cluster Survey 2018, Survey Findings Report.* Baghdad, Iraq: Statistics Iraq.

Информацию в таблице можно представить более подробно (разбив на еще меньшие части) при необходимости продемонстрировать, как две характеристики взаимодействуют вместе. Эти таблицы называются перекрестными таблицами. На таблице 5 показан Индекс развития в раннем детстве (ECDI) по регионам, с разбивкой по возрасту и полу. Данные показывают, что четырехлетние дети по всей стране чаще развиты лучше, чем дети в возрасте 3 лет. Из таблицы также видно, что в некоторых регионах мальчики развиваются быстрее, чем девочки, тогда как ситуация в других регионах- противоположная.

ТАБЛИЦА 6

Доля детей в возрасте до пяти лет в процессе развития в Ираке в разбивке по полу, возрасту, региону

Регион	Доля детей в возрасте до пяти лет в процессе развития					
	3 года		4 года			
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки		
Дахук	85%	78%	89%	95%		
Найнава	69%	74%	65%	78%		
Сулеймания	92%	90%	100%	95%		
Киркур	75%	62%	86%	88%		
Эрбиль	82%	86%	95%	88%		
Дияла	77%	86%	85%	88%		
Анбар	78%	88%	70%	94%		
Багдад	80%	85%	87%	85%		
Бабиль	69%	75%	76%	79%		
Кербела	89%	94%	92%	94%		
Васит	68%	75%	75%	68%		
Салах-эд- Дин	60%	67%	73%	73%		
Наджаф	75%	85%	72%	75%		
Аль-Кадисия	68%	76%	76%	67%		
Мутанна	89%	90%	95%	89%		
Ди-Кар	66%	59%	73%	46%		
Мисан	89%	91%	71%	65%		
Басра	62%	82%	78%	80%		

Источник: Central Statistical Organization/ Kurdish Regional Statistics Office/ Ministry of Health/UNICEF (2018) *Iraq Multiple Indicator Cluster Survey 2018, Survey Findings Report.* Baghdad, Iraq: Statistics Iraq.

Корреляции и диаграммы рассеяния

Корреляции измеряют статистические отношения между двумя переменными в наборе данных. Корреляции полезны, поскольку могут указывать на прогнозирующие отношения, которые возможно использовать на практике. Например, если благосостояние соотносится с годами образования, то можно утверждать, что более образованные люди будут более богатыми или что более состоятельные люди обычно получают образование более качественное. Тем не менее, в этом случае невозможно определить наличие причинноследственной связи путем анализа корреляций.

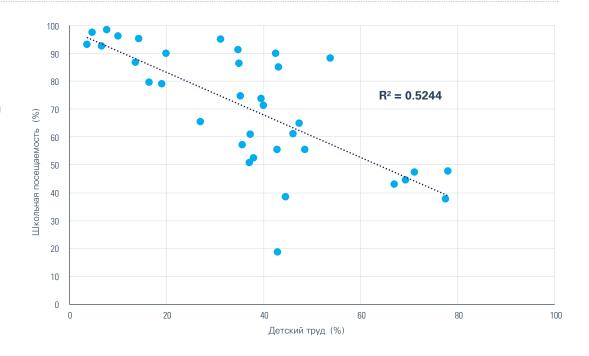
Полезный способ визуализации корреляций - диаграмма рассеяния, представляющая собой график для отображения значений, как правило, двух переменных для набора данных. Данные отображаются в виде набора точек, каждая из которых имеет значение: одна переменная определяет положение на горизонтальной оси, а другая переменная положение на вертикальной оси.

На рисунке 12 представлен график рассеяния, показывающий взаимосвязь между детским трудом и посещаемостью школы (1999–2000 гг.). Линия показывает отрицательный характер отношений, так как, при возрастании уровня детского труда, посещаемость школы уменьшается. Таким образом, в странах с низким уровнем детского труда, как правило, наблюдается высокий уровень посещаемости школ. Это наблюдается в странах, находящихся в верхней части этого показателя, включая Ливан, Тринидад и Тобаго. Однако в странах, находящихся ниже, например, в Нигере, Чаде, Гвинее-Бисау, в 2000 году отмечалась высокая распространенность детского труда и низкая посещаемость школ.

РИСУНОК 12

Детский труд и школьная посещаемость детей в возрасте 7-14 лет (1999-2000)

Источник: Huebler, F. (2008). Child labour and school attendance: Evidence from MICS and DHS surveys. Seminar on Child Labour, Education and Youth Employment. Seminar on child labour, education and youth employment. Madrid.



Субнациональная дезагрегация

В среднем, показатели по образованию варьируются в зависимости от региона в стране. Региональный анализ помогает установить, каким образом показатели внутри страны соотносятся друг с другом. Такой анализ помогает выработать политику удовлетворения местных потребностей путем определения конкретных проблем региона. Таблицы, гистограммы и другие графики могут отображать показатели образования по регионам. Однако более наглядно продемонстрировать передачу данных с разбивкой по регионам позволяют карты. Такой подход имеет ряд преимуществ: может быть использован для всех индикаторов, по которым имеются региональные данные; визуально привлекателен и быстро передает информацию.

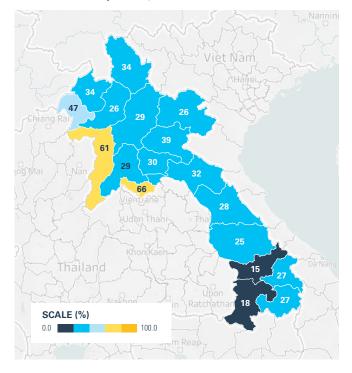
Для создания карт можно использовать различное программное обеспечение Например, ArcGIS, Infogram, Power BI, Tableau и R (пакеты leaflet или ggmap). Следует отметить, что пользователь должен учитывать плюсы и минусы, чтобы выбрать программное обеспечение, наиболее подходящее для того типа карты, который он собирается создать. В Лаосской Народно-Демократической Республике уровень

дошкольного образования варьируется (разница данных может быть значительная) от региона к региону, что показано на рисунке 13.

Согласно данным, менее одного из пяти детей в возрасте 5 лет зачисляются в учреждения дошкольного образования в провинциях Чампасак и Сараване; две трети- зачисляются в столичную область Вьентьян. В целом, дошкольное образование является более популярным на севере. Там в дошкольные образовательные учреждения за год идет более четверти детей в возрасте до 6 лет, то есть до возраста, установленного законом для поступления в начальную школу.

РИСУНОК 13

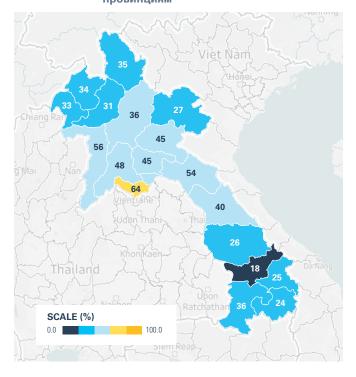
Уровень посещаемости дошкольного образования в Лаосской Народно-Демократической Республике по провинциям



Источник: Lao Social Indicator Survey II 2017.

РИСУНОК 14

Уровень посещаемости старших классов средней школы в Лаосской Народно-Демократической Республике по провинциям



Источник: Lao Social Indicator Survey II 2017.

Анализ состояния образования по возрастным группам

Чрезвычайно важно следить за участием детей в процессе школьного обучения по мере их взросления. Анализ образования по возрастным группам помогает определить, в каком возрасте дети поступают в школу и в каком возрасте заканчивают ее. Такой тип анализа группы редко присутствует в статистических отчетах и не может быть рассчитан с использованием административных данных. В результате, данные домохозяйств предоставляют ценную информацию для понимания статуса образования детей каждого возраста. В приведенной ниже сводной таблице показана доля детей каждого возраста, не посещающих школу, и уровень образования тех, которые посещают. Кроме того, диаграмма помогает понять, на каком этапе дети переходят на следующий уровень образования и когда они бросают учебу.

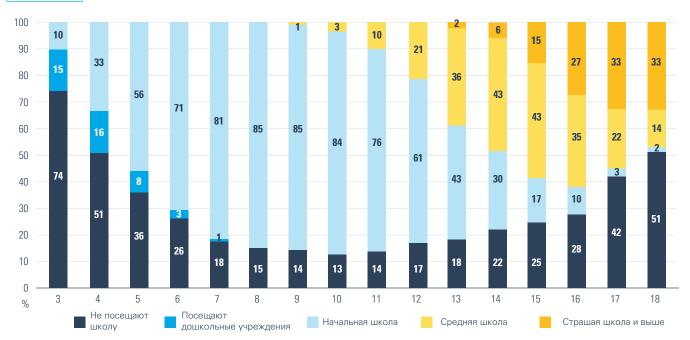
Рисунок 15 показывает, что в Сьерра-Леоне, хотя официальный возраст для поступления на начальное образования составляет 6 лет, большинство детей уже посещают начальную школу до того, как им исполнилось 5 лет. Фактически, ДО, разработанное для детей в возрасте от 3 до 5 лет, редко достигает 16 процентов зачисления учащихся в возрасте 4 лет. С другой стороны, начальное образование получают большинство учащихся в возрасте 5–12 лет.

Диаграмма 15 также показывает, что, хотя официальный возраст для поступления в старшие классы средней школы составляет 12 лет, только 21 процент 12-летних детей находятся на этом уровне образования, в то время как 61 процент



все еще учатся в начальной школе, а 17 процентов - не посещают школу вообще. По мере взросления все больше учащихся поступают в младшие средние школы, количество учащихся в возрасте от 14 до 15 лет достигает 43 процентов. Аналогичным образом, поступление в старшие классы средней школы, которое должно в возрасте 15 лет, часто задерживается, поэтому только треть учеников в данном возрасте будут осваивать этот уровень образования только к 17 - 18 годам. Наконец, число учащихся, не посещающих школу, увеличивается на каждом уровне. Это привело к тому, что большинство 18-летних в Сьерра-Леоне не посещают какие-либо формальные учебные заведения.

РИСУНОК 15 Посещение учебных заведения в Сьерра-Леоне по возрасту



Источник: Подсчеты авторов используя результаты МИКС, 2017 в Сьерра-Леоне

Анализ пути

Анализ пути является расширенной версией анализа коэффициента завершенности. На примере старшего школьного возраста предпринимается попытка визуально представить исторический опыт образования школьников и показать его траекторию в системе образования. Причиной выбора примера школьников в возрасте старшего среднего образования является то, что эта группа заканчивает учебу. Сводная диаграмма анализа путей показывает, что количество учащихся в школе постепенно сокращаетсяв тот момент, когда ученики пытаются достичь уровня старшей школы. Таким образом данная диаграмма дает новое понимание проблемы доступа, завершения, повторения и отчисления. Выборка учащихся старшего школьного возраста разделена на 12 небольших категорий, которые будут представлены в виде гистограмм, как показано на рисунке 16.

Самый верхний показатель имеет две категории:

- 1. Начатое начальное образование
- 2. Незаконченое начальное образование

Столбец ниже показывает распределение между доступными путями для детей, которые вступили на основной этап. На данном этапе дети могут принадлежать к следующим категориям:

- 1. Завершено начальное образование
- 2. Все еще посещают начальное образование
- 3. Не закончено начальное образование

Столбец под этим изображением показывает тех детей, которые смогли завершить начальную школу, и показывает распределение путей перехода к старшей средней школе:

- 1. Перешел в младшую среднюю школу
- 2. Не перешел в младшую среднюю школу

Столбец ниже показывает распределение путей для детей, которые перешли в младшую среднюю школу:

- 1. Завершено младшее среднее образование
- 2. Все еще посещают младшие классы средней школы
- 3. Не закончили младшее среднее образование Наконец, последний столбец показывает окончательное распределение переходного периода, когда у молодежи было только два возможных пути:
- 1. Перейти в старшую среднюю школу
- 2. Не переходить в старшую среднюю школу

Сравнение количества детей, поступивших в начальную школу, с количеством детей, которые перешли в старшую среднюю школу, отражает эффективность школьной системы в обеспечении успеваемости учащихся и продолжения обучения. Приведенная ниже таблица дает представление о школьных траекториях подростков старшего среднего возраста в Сьерра-Леоне. Например, дети, окончившие начальную школу (68%), могут быть разделены только на три категории: те, кто закончил младшую среднюю школу (34%), те, кто все еще посещают младшую среднюю школу (29%), и те, кто не перешел в младшую среднюю школу (5%).

Анализ путей обучения детей старшего школьного возраста в Сьерра-Леоне показывает, что Сьерра-Леоне удается обучать более четырех пятых детей школьного возраста в начальной школе (82% в верхней строке). Однако менее половины из них не перешли в старшие классы средней школы (32% в нижней строке). Некоторые дети бросают учебу, а некоторые заканчивают школу и не переходят на следующий уровень образования. Самая большая группа- это те ученики, которые все еще посещают младшие классы средней школы (29% во второй строке снизу), несмотря на свой



возраст. Это указывает на необходимость борьбы с второгодничеством, а также поздним зачислением, чтобы обеспечить поступление детей в старшие классы средней школы в соответствующем возрасте. Анализ путей также полезен для разбивки по социально-экономическим и этническим группам внутри страны. Анализ, представленный на рисунке 16, показывает, как дети Сьерра-Леоне из богатых и бедных семей, получив начальное образование, переходят в старшие классы средней школы.

В отличие от самых бедных и самых богатых квинтильных групп, дети из самых богатых домохозяйств в старших классах средней школы

РИСУНОК 16 Анализ пути в Сьерра-Леоне

Закончили начальную школу

Перешел в среднюю школу

имеют гораздо больше преимуществ на каждом уровне образования. Дети из более состоятельных семей чаще поступают в школу, остаются в школе и заканчивают школу. Однако даже более богатые учащиеся остаются в младших классах средней школы, в то время как они уже должны быть зачислены в старшие классы средней школы. Поразительно, что проблема с доступом и удержанием возникает гораздо раньше в среде детей из самых бедных семей Сьерра-Леоне. Около 41 процента детей не поступают даже в начальную школу, и, примерно, каждый шестой (11% из 59%)от всего количества учеников, которые когдалибо поступают в начальную школу, бросают школу. Это означает, что только 32 процента детей переходят в младшие классы средней школы и еще меньше- в старшие классы средней школы.



Источник: UNICEF (2018). Education Pathway Analysis dashboard. Размещено на https://data.unicef.org/resources/education-pathway-analysis-dashboard.

ВСТАВКА 23 Анализ пути в Сьерра-Леоне в разбивке по благосостоянию

Квинтили балгосостояния в Сьерра-Леоне – Беднейшие Квинтили балгосостояния в Сьерра-Леоне – Богатейшие 41% 59% 96% 36% 91% 32% 91% 19% 27% 1% 5% 59% 2% 100 Доля подростков в возрасте посещения страших классов (%) Доля подростков в возрасте посещения страших классов (%) Учились в начальной школе Закончил среднюю школу Посещает средние классы Не был переведен в среднюю школу

Никогда не посещал

начальные классы Бросил обучение в

начальных классах

Источник: UNICEF (2018). Education Pathway Analysis dashboard. Размещено на https://data.unicef.org/resources/education-pathway-analysis-dashboard.

Перешел в старшую школу

Посещает начальные классы

Бросил обучение в средних классах

Не перешел в старшие классы

ГЛАВА 6

Регрессионный анализ

Различные причины влияют на посещаемость образования, завершенность и успеваемость одновременно, создавая вызовы для понимания фактора, который в особенности имеет наиболее сильный эфект. Например, если ребенок из сельской области принадлежит к низшему сегменту распределения благосостояния, а также если и бедные дети, и дети и сельской области, плохо учатся в школе, описательная статистика недостаточно в обозначении этих факторов как важных детерминант образовательных результатов.

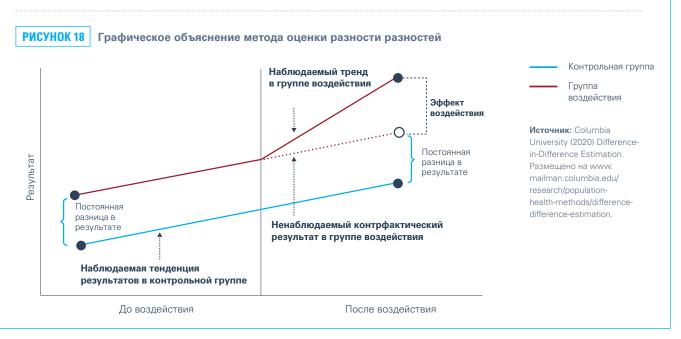
Регрессионный анализ используется в этой ситуации для раскрытия влияния индивидуальных факторов (например, гендер, социально-экономический статус, этническая принадлежность) на определенный

феномен (например, посещаемость образовательной программы или академическая успеваемость). Регрессии позволяют задавать вопросы о, например, относительной важности благосостояния семьи ребенка в посещаемости им образовательных программ с учетом места жительства как дополнительного определяющего фактора. В то время как сузествует множество типов регрессионного анализа, в данной главе будет дан обзор логистическим моделям, так как они наиболее релевантны в контексте анализа образовательных данных. Необходимо отметить, что такие специфические инструменты анализа как метод инструментальных переменных или оценивание методом разность разностей будет необходимо для понимания причинно-следственной связи через регрессионные модели.

ВСТАВКА 13: Разность разностей

Оценка методом разность разностей – это статистический подход, изучающий разность эффекта принятых мер на экспериментальной группе, которая была объектом этих мер, в сравнении с контрольной группой, которая оставалась без воздействия. Метод позволяет рассчитать эффект принятого решения (например, отмена платного обучения в

школах, увеличение зарплаты учителей, изменения в учебном плане и т.д.). Чтобы оценить эффект, метод сравнивает среднее измерение в зависимой переменной во времени для экспериментальной группы (показано красным на чарте ниже) в сравнении со средним эффектом той же самой переменной во времени для контрольной группы (показано зеленым).



Логистическая модель

Переменные могут быть непрерывными (например, вес или рост), когда их значение укладывается в определенный непрерывный интервал, а также категориальными (например, посещаемость школы, т.е., «посещает» или «не посещает»), когда они описывают определенную категорию, которая может принимать фиксированные значения. Например, оценки школьников являются непрерывными переменными, если они зафиксированы на шкале от 0 до 100, но он являются категориальными, если оценки представлены как A, B, C, D, E или F.

Большинство переменных, использующихся в образовательном анализе, категориальные: уровень образования, класс обучения, статус завершенности или выбывших, посещаемость, дети вне образования. Существуют разные регрессионные методы для анализа образовательных данных, но данное пособие фокусируется на логистической модели, которая имеет бинарную переменную в качестве зависимой.

Логистическая модель направлена на оценку вероятности события и представляет собой оценку коэффициентов каждого фактора (независимой переменной) в объяснении бинарного явления (например, сдаст или не сдаст экзамен, посещает или не посещает школу, и т.д.). Коэффициенты измеряют степень, с которой фактор объясняет феномен; положительные коэффициенты обозначают, что фактор позитивно влияет на явление (например, чем богаче семья ребенка, тем выше вероятность посещения школы), в то время как отрицательные указывают на негативный эффект (например, чем больше часов ребенок работает, тем хуже его академическая успеваемость в школе). Логистическая модель также имеет статистику, указывающую, значимо ли коэффициент отличается от 0. Только коэффициенты, статистически значимо отличающиеся от 0, имеют смысл в оценке позитивного или негативного влияния факторов.

Хотя результатом логистической модели является набор коэффициентов, эти коэффициенты сложно технически интерпретировать неподготовленному читателю. Два более простых результата логистической модели представлены по нашему усмотрению: предельные эффекты и ожидаемые значения. Предельные эффекты в логистической регрессионной модели представляют процентное изменение в зависимой переменной (например, посещаемость школы или второгодничество) в результате изменений в независимой переменной (гендер, проживание в сельской зоне, благосостояние). Предельные эффекты категориальных независимых переменных измеряют изменение предсказанной вероятности, когда независимая переменная варьируется от базовой референтной категории к другой категории. Например, измеряя посещаемость школы через этническую принадлежность этничность А принимается за референтную группу, при этом эффекты этничности В и С будут выражать, в какой степени принадлежность к ним меняет вероятность посещаемости школы по отношению к этничности А.

ВСТАВКА 14: Статистическая значимость и доверительный интервал

Статистическая значимость - это вероятность того, что взаимоотношение между двумя переменными не является случайным. Проверка статистических гипотез используется, чтобы определить, является ли корреляция между двумя переменными статистически значимой. Данный тип статистического теста дает значение р, которое представляет вероятность того, что взаимоотношение между переменными является случайным. Чем ближе р-значение к 0, тем выше статистическая значимость корреляции. В целом, большинство исследований стремится к р-значению ниже 5%, что обозначает значимость взаимоотношения на уровне 95%.

Доверительный интервал коэффициента обеспечивает ряд возможных значений данного коэффициента при определенном уровне уверенности. Например, регрессионная модель оценивает, что ребенок обладает 62% вероятностью обучаться в школе при наборе определенных характеристик. Доверительный интервал этой вероятности варьируется между 60% и 64%. Это значит, что с 95% уверенностью вероятность данного ребенка посещать школу варьируется между 60% и 64%.

Источник: Easton, V. J. and McColl, J. H. (1997). Statistics Glossary v1.1. http://eprints.gla.ac.uk/120164/

Предельные эффекты для непрерывных переменных измеряют уровень измерения вероятности с каждой дополнительной единицей независимой переменной. Например, предельный эффект благосостояния показывает, как вероятность посещения школы увеличивается, если семья школьника становится на 1 доллар богаче.

Рисунок 19 показывает влияние на каждую категорию в сравнении с референтной категорией. Например, референтной категорией для географического положения является городское. Это значит, что в сравнении с городскими детьми, вероятность посещения основной школы детьми из сельской местности без дорог составляет на 8 процентов меньше, чем для детей из города. Рисунок также показывает, что социально-экономический статус имеет наибольший эффект на посещение основной школы

Ожидаемые значения средних рассчитываются для оценки предсказанной вероятности независимой переменной для определенного ребенка посредством включения средних величин различных независимых переменных. Ожидаемая вероятность успеха (например, сдачи теста или обучения в школе) для ребенка с особым набором характеристик (например, иметь женский пол) будет дана с учетом рассчитанных коэффициентов, принимая во внимание средние величины всех коэффицинтов за исключением выбранной категории. Это значит, что, например, ожидаемое значение для девочки будет основано на рассчитанных коэффициентах для всех девочек, а также рассчитанных коэффициентах для других переменных, с учетом того что эта девочка имеет средние характеристики (значения) по всем параметрам, за исключением пола (то есть, среднее между городской и сельской местностью, а также уровнями социально-экономического статуса).

Разница между ожидаемым значением одной категории категориальной переменной к референтной категории будет равно предельному эффекту (принимая во внимание, что все остальные переменные зафиксированы на уровне среднего значения).

Некоторые группы могут показаться испытывающими существенные недостатчки глядя на описательную статистику, однако это может измениться при использовании методов, основанных на проверке статистических гипотез, таких ка клогистическая регрессия. Описательная статистика на рисунке ниже показывает приведенный чистый коэффициент посещаемости основной общей школы в Лаосе. Из графика четко видно, что показатель намного ниже для мон-кхмерских (44%) и китайско-тибетских (43%) этнолингвистических групп, чем для лао-тайских (71%).

РИСУНОК 19 Предельные эффекты географического положения, индекса по квинтилю благосостояния, этнолингвистической группы и региона на уровень посещения основной общей школы

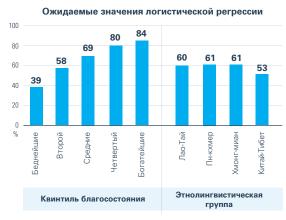


Источник: Подсчеты автора на основе данных Lao Social Indicator Survey II 2017.

РИСУНОК 20

Приведенный чистый коэффициент посещаемости основной общей школы в Лаосе, в разбивке по полу, географическому положению, индексу по квинтилям благосостояния, этнолингвистической группе и региону





Источник: Lao Statistics Bureau (2018). Lao Social Indicator Survey II 2017, Survey Findings Report. Vientine, Lao PDR: Lao Statistics Bureau and UNICEF. Тем не менее, уровень неравенства по этнолингвистическим группам отличается, когда мы анализируем ожидаемые значения по посещаемости (указаны на том же графике) с учетом контроля остальных факторов, влияющих на обучение в основной школе. В данном случае вероятность обучения в основной школе сосредоточена в близкой к одинаковой степени между тремя этнолингвистическими группами (лао-тайская, мон-кхмерская и мяо-яо). Это обусловлено тем фактом, что различия в обучении

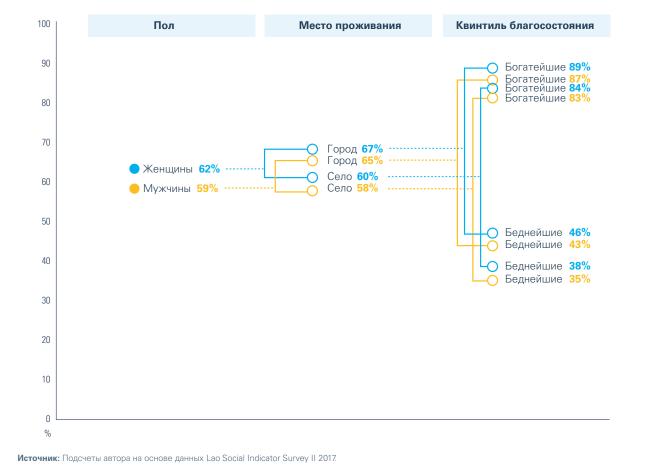
по этим группам объясняются другими факторами, а именно, благосостоянием и регионом проживания. Регрессионный анализ позволяет сделать вывод, что низкий уровень обучения в школе, наблюдаемый среди таких этнолингвистических групп как мон-кхмерская и мяо-яо, обусловлен фактом принадлежности к более бедным семьям. Даже когда мы контролируем по таким переменным, как пол, географическое положение, регион и этничность, дети из богатых семей с вероятностью в два раза больше шансов оказаться в основной школе, чем дети из бедных семей.

ВСТАВКА 14: Дерево вероятности

Дерево вероятностей – это графический способ визуализации логистических регрессий. Пример ниже предлагает вероятность детей с определенными характеристиками обучаться в основной общей школе в Лаосе. Девочки имеют большую вероятность обучаться в основной школ, чем мальчики, однако городские мальчики имеют

большую вероятность в сравнении с сельскими девочками. Тем не менее, при включении благосостояния в модель, именно оно становится основным фактором обучения. Мальчики из сельской местности имеют большую вероятность обучения в основной школе в сравнении с любой группой детей, если они принадлежат к высшей группе по благосостоянию.

РИСУНОК 21 Древо вероятности посещаемости основной общей школы в Лаосе



Мультиномиальная модель

Мультиномиальная логистическая регрессия это метод классификации, применяемый к категориальной переменной с более чем двумя уровнями. Модель используется с целью предсказания вероятности возможных результатов категориальной переменной с учетом набора независимых переменных. В анализе образовательных данных мультиномиальные регрессии обычно используются для моделирования перехода в следующий класс (с такими возможными сценариями как переход, второгодничество или отчисление) или на новый образовательный уровень (например, переход из начальной школы в основную, повторение последнего класса начальной школы или прерывание образования по окончанию начальной школы).

Использование мультиномиальной регрессии в оценке вероятности перехода, второгодничества или отчисления школьником имеет успешное применение. Рисунок 22 показывает ожидаемую вероятность школьников в последнем классе основной общей школы в Лаосе перейти в среднюю школу, остаться на второй год или быть отчисленными на основе их принадлежность к квинтильной группе дохода. График показывает, что принадлежность к высшему квинтилю по доходу увеличивает вероятность транзиции в среднюю школу. Как видно, школьники из беднейшей квинтильной группы по доходу перейдут в среднюю школу только с вероятностью в 70% в сравнении с богатейшими школьниками, для которых вероятность составляет 96%. Хотя вероятность остаться на второй год невысока для школьников из всех квинтилей, вариация в распределении дохода выявляет, что школьники из беднейших семей наиболее склонны к отчислению и второгодничеству.

РИСУНОК 22

Вероятность школьников последнего класса основной общей школы в Лаосе перейти в среднюю школу, остаться на второй год или быть отчисленным из школы, в разбивке по доходу

Источник: Подсчеты автора на основе данных Lao Social Indicator Survey II 2017.



Тепловая карта

Тепловая карта – это графическое представление данных, в котором индивидуальные значения, содержащиеся в матрице, представлены как цвета. Тепловые карты нередко используются для обобщения результатов различных регрессионных моделей, при этом более сильные оттенки обозначают коэффициенты с сильным эффектом, а светлые – со слабым.

Таблица 7 представляет тепловую карту детерминант обучения в школе в Лаосе. Диаграмма состоит из трех столбцов с результатами регрессионного анализа, по одному на каждый уровень школьного образования. В случае с категориальными переменными, референтная категория (предположительно наиболее привелигированная) опущена, в то время как остальные категории представлены как бинарные. Например, в случае с квинтилями благосостояния

модель включает первые четыре квинтиля, пропуская наиболее благосостоятельные семьи.

Если переменная не оказывает статистически значимого результата, то клетка таблицы бесцветная. Как показывает таблица 7, в начальной школе принадлежность к женскому полу не оказывает статистически значимого эффекта на посещение школы, котролируя по другим переменным модели. Когда же дело подходит к оценке гендерного разрыва в основной общей школе, девочки с большей вероятностью (3%) посещают школу в сравнении с мальчиками, когда остальные переменные модели находятся на уровне константы. Красные клетки указывают на характеристики, которые уменьшают шансы детей обучаться в школе. Например, принадлежность к группе бедных или этнолингвистической группе мяо-яо. Зеленые клетки, в свою очередь, представляют характеристики,

которые увеличивают шансы посещения школы, как, например, жизнь в провинции Пхонгсали²².

Приведенная тепловая карта позваляет визуализировать, что переменная, ведущая к наиболее явным различиям в посещаемости школы – это благосостояние. На каждом уровне образования и в каждой квинтильной группе (кроме четвертого в начальном образовании) имеют значительно

меньше шансов посещать школу, чем дети из 20% наиболее богатых семей. Тепловые карты помогают идентицицировать различные паттерны. Например, из приведенного примера нетрудно понять, что именно благосостояние является критическим фактором, связанным с доступом ко всем трем уровням школьного образования, и магнитуда эффекта данной переменной возрастает для с увеличением уровня школьного образования.

ТАБЛИЦА 7

Тепловая карта предельных эффектов различных характеристик ребенка и домохозяйства на посещение школы (%) в Лаосе²³

Переменная		Начальная школа	Средняя школа	Старшая школа
Пол	Женский		3%	
Область проживания	Сельский с дорогами		-6%	-7%
	Сельский без дорог		-10%	-15%
Благосостояние	Беднейшие	-10%	-54%	-58%
	Второй	-4%	-33%	-47%
	Средние	-2%	-19%	-34%
	Четвертый		-6%	-18%
	Пхонгсали	10%	43%	29%
	Луангнамтха	10%	40%	15%
	Удомсай	11%	37%	13%
	Бокэу	8%	27%	
	Луангпхабанг	12%	41%	18%
	Хуапхан	12%	39%	12%
	Сайнябули	12%	36%	19%
	Сиангкхуанг	12%	47%	23%
Провинция	Вьентьян	10%	29%	
	Боликхамсай	10%	34%	12%
	Кхаммуан	8%	15%	
	Саваннакхет		9%	-9%
	Сараван			-8%
	Секонг	8%	21%	
	Тямпасак			
	Аттапы	8%	12%	
	Сайнябули	11%	44%	27%
	Пн-кхмер	-2%	-5%	-8%
Этнолингвистическая группа	Хмонг-миан	-7%	-15%	-10%
	Китай-Тибет	-3%	-23%	
Уровень образования матери	Высшее			
	Старшая школа			-18%
	Средняя школа			-16%
	Начальная школа			-25%
	Нет образования, дошкольное образование	-5%	-22%	-33%

Источник: Подсчеты автора на основе данных Опросного обследования социальных показателей II в Лаосе (ЛСИС), 2017.

Межсекторный анализ

Межсекторный анализ используется, чтобы связать образовательные параметры с характеристиками других секторов. Работа в данном направлении углубляет понимание, например, того, как уровень образования и обучения связан с другими факторами, такими как детский труд и ранний брак, домашняя обстановка и родительская вовлеченность в обучение детей. Как описательная статистика, так и регрессионное моделирование могут быть полезными методами для межсекторного анализа.

Пример 1: Детский труд

Описательный межсекторный анализ, представленный на рисунке 23 показывает, что именно дети, не охваченных школьным образованием (47%), а не посещающие школу (37%) в большинстве вовлечены в детский труд в Сьерра-Леоне.

Анализ детского труда и образования может быть не столь прост, так как некоторые факторы влияют на оба феномена одновременно. Например, много детей, не охваченных школьным образованием проживают в сельской местности и принадлежат к бедным семьям. В результате, важно понять, связаны ли причины, по которым дети, вовлеченные в труд, реже обучаются в школе с непосредственно самим детским трудом, или же оба явления обусловолены другими факторами, влияющими на обучение в школе и детский труд

одновременно (например, бедность и проживание в сельской местности).

Регрессионное моделирование является важным аналитическим инструментом для рассмотрения проблем подобного рода. Регрессия может помочь понять, какой фактор меет сильнейшее влияние на посещаемость школы, контролируя модель по другим важным характеристикам. Регрессия позволяет разобраться, связана ли низкая посещаемость школы напрямую связана с детским трудом или бедностью, что увеличивает шансы быть вне школы и работать в раннем возрасте.

Рисунок 23 показывает результаты регрессии для расчета ожидаемой посещаемости школы, контролируя по нескольким социально-экономическим переменным, таким как пол, регион, место проживания и благосостояние. Различия в вероятности посещения школы между детьми, которые трудятся и теми, которые не трудятся, значительно увеличиваются начиная с 11-летнего возраста. В 11 лет вероятность ребенка посещать школу при условии вовлеченности в детский труд составляет 83% против 85% для детей, которые не работают. В 17 лет этот разрыв существенно увеличивается к 69% для неработающих детей, в то время как для вовлеченных в детский труд вероятность составляет только 54%.



РИСУНОК 23

Процент молодых людей в возрасте 19-25 лет, заключивших брак в 18 лет в Сьерра-Леоне в разбивке по уровню образования, благосотоянию и области проживания

Источник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.



РИСУНОК 24

Ожидаемая доля женщих, выходящих замуж в возрасте до 15 лет и старше в Сьерра-Леоне в разбивке по уровню образования и благосостоянию

Не работают
Детский труд

Источник: Авторские расчеты на основе статистических данных Сьерра-Леоне





Пример 2: Ранний брак

Другим примером, обеспечивающим плодотворный межотраслевой анализ, является ранний брак, который распространен во многих странах и в особенности среди девочек. Вступление в отношения в раннем возрасте может препятствовать успеваемости в школе, а также увеличить коэффициент выбытия. В результате, во всех возможных случаях ранние браки должны быть устранены, а дети должны быть мотивированы оставаться в школе как можно дольше. Рисунок 25 использует данные из Сьерра Леоне, чтобы выявить взаимоотношение между уровнем образования и ранним браком.

Мальчики гораздо реже девочек вступают в брак до достижения 15 лет. Только 3% мальчиков женятся до 15 лет, и 7% - до 18. Для девочек в той же возрастной группе распределение носит другой характер: 13% выходят замуж до 15 лет и 31% - до 18. Те же показатели, влияющие на посещаемость, также представлены как детерминанты раннего брака. Среди сельских девочек — наименее образованные и наиболее бедные более склонны вступать в брак в раннем возрасте. Тем не менее, образование кажется главным фактором, выявляющим разрыв между состоящими и не состоящими в раннем браке.

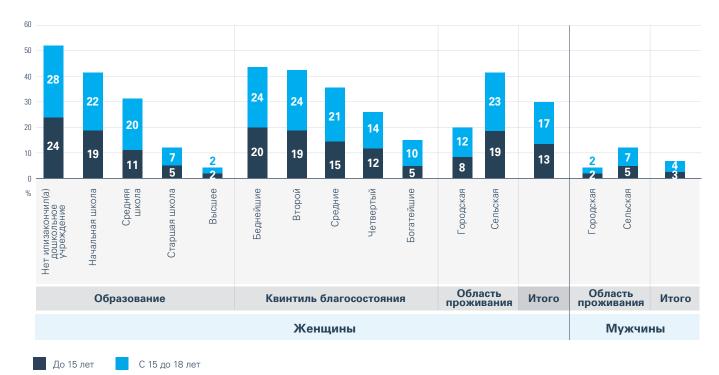
Регрессионный анализ на Рисунке 26 показывает вероятность для женщины выйти замуж, контролируя по модель по ряду других переменных. Как

упоминалось, регрессия используется чтобы понять связь между двумя переменными с учетом нескольких других индивидуальных характеристик. Результаты показывают, что образование сильнее коррелирует с ранним браком, чем с социально-экономическим бэкграундом. С учетом контроля по полу, месту проживания, региону, социально-экономическому статусу и наивысшему полученному уровню образования, разница в шансах образованных и необразованных женщин выйти замуж выше, чем между бедными и богатыми женщинами.

Действительно, только женщины в высшем квинтиле благосостояния статистически значимо имеют более низкую вероятность вступить в ранний брак в сравнении со своими сверстниками. Тем не менее, низкий уровень образования сильнее коррелирует с высокой вероятностью для женщины вступить в ранний брак, даже с учетом контроля социально-экономических факторов. Регрессионный анализ показывает связь между переменными и в случае образования она носит взаимный характер – образование влияет на ранний брак в той же степени, в какой ранний брак влияет на образование. В результате, женщины, вступившие в ранний брак, с большей вероятностью бросят школу и с меньшей продолжат обучение, в то время как женщины, продолжающие обучение дольше, реже выходят замуж до 15 лет.

РИСУНОК 25

Процент молодых людей в возрасте 19-25 лет, заключивших брак в 18 лет в Сьерра-Леоне в разбивке по уровню образования, благосотоянию и области проживания



Источник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.

РИСУНОК 26 Ожидаемая доля женщих, выходящих замуж в возрасте до 15 лет и старше в Сьерра-Леоне в разбивке по уровню образования и благосостоянию



Источник: Авторские расчеты по данным МИКС Сьерра-Леоне 2017 год.



Пример 3: Дети-инвалиды

Модуль о функционировании ребенка, разработанный ЮНИСЕФ совместно с Вашингтонской группой по статистике инвалидности в 2016 году, собирает данные о детях в возрастных группах 2-4 и 5-17 лет. Модули оценивают функциональные затруднения в различных областях, включая слух, зрение, коммуникацию и понимание, обучение, мобильность и эмоции. Целью этих модулей, включенных почти во все опросные обследования МИКС6, является идентификация группы детей, которые испытывают большие риски в доступе и участии в школьной жизни из-за систематических проблем вроде нерасполагающей обстановки в школе, социальных предубеждений и так далее.

Распространенность различных фунциональных затруднений широко различается в зависимости от национальных контекстов. В Сьерра Леоне тревожность и депрессия являются наиболее распространенными, в то время как трудности, связанные со слухом и зрением, беспокоят только 0.2% детей. Учитывая различные уровни распространенности, затруднения могут быть разделены на две группы анализа. Первая связана с функциональными трудностями, определенными для взрослых (Группа 1 функциональных затруднений на Рисунке 27), включает 6 областей (зрение, слух, передвижение, познание, забота о себе и коммуникация)²⁶ объединенных в 2001 году Вашингтонской группой по статистике инвалидности. Вторая группа объединяет категории, направленные на более точное измерение специфики функциональных затруднений, испытываемых детьми (Группа 2 функциональных затруднений на Рисунке 27). Функциональные затруднения в группе 2 включают когнитивные и поведенческие характеристики,

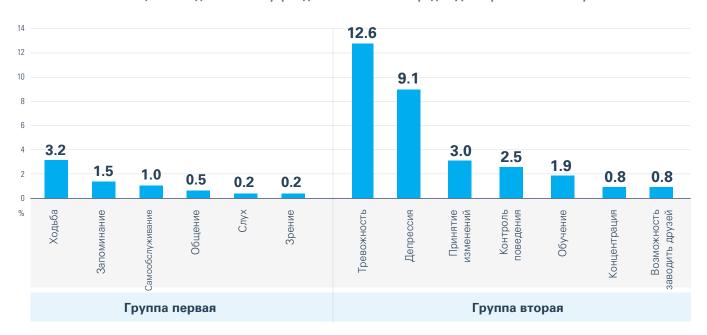
которые обеспечивают более глубокое понимание предмета с учетом детской специфики и способствуют продвижению инклюзивного образования²⁵.

Помимо понимания распространенности различных функциональных затруднений, важным также является понимание того, к преодолению каких именно трудностей из этого перечня наименее всего подготовлены школы.

Рисунок 27 показывает вероятность посещаемости школы используя метод регрессионного анализа с контролем по различным переменным, включая гендер, благосостояние и место проживания. Высшие и низшие пределы показывают максимальные и минимальные значения с 95% уровнем уверенности, обозначая, что реальная посещаемость школы с 95% вероятностью подпадает под указанный интервал. Если значения определенной категории подпадают в доверительный интервал другой категории, значит, с 95% уровнем уверенности, отличия значений между этими двумя категориями не являются статистически значимыми.

Из рисунка 27 можно сделать вывод, что в зависимости от статуса инвалидности, статистически значимой разницы между посещаемостью школы нет и как дети-инвалиды, та ки дети без инвалидности, имеют статистически близкие шансы посещать школу. Тем не менее, школы являются менее подготовленными для удовлетворения потребностей детей в возрасте 5-17 лет с функциональными ограничениями из группы 1, вероятность посещения школы для которых составляет только 67%, что статистически значимо ниже чем посещение школы детьми без функциональных ограничений, для которых вероятность достигает 73%.

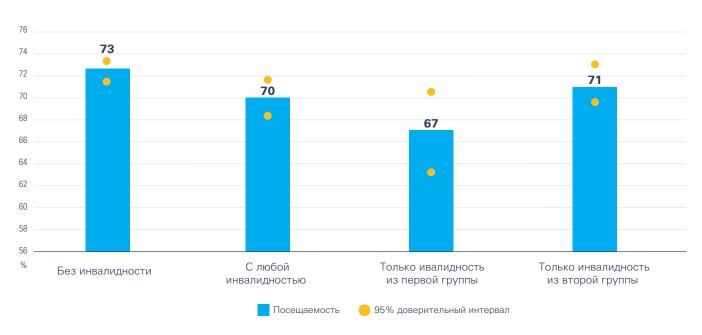
РИСУНОК 27 Процент детей в возрасте 5-17лет, развивающихся нормативно в сфере чтения и письма, в разбивке по посещаемости дошкольных учреждений в Лаосской Народно-Демократической Республике



Источник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.



РИСУНОК 28 Вероятность посещения школы детьми в возрасте 5-17 лет с функциональными затруднениями с учетом социально-экономических и демографических показателей



Источник: Авторские расчеты на основе МИКС в Сьерра Леоне (2017).

ГЛАВА 7

Тематические исследования

В этом разделе представлены три тематических исследования о том, как связаны показатели и политические действия.

Пример 1: Содействие начальному образованию

Начальное образование дает огромные преимущества детям на протяжении всей жизни, как с точки зрения их будущего образования, так и жизненных навыков. Регистрация на ранних этапах соответствующих возрасту программ позволяет детям учиться в нужном возрасте и быть готовым к переходу на более высокий уровень образования.

В Лаосской Народно-Демократической Республике начальный возраст детей, обучающихся в начальной школе, составляет 6 лет. Диаграмма 29 показывает, что 74 процента детей в стране, находясь в возрасте 5 лет, посещают те или иные формы организованного обучения. Более тщательная оценка данных показывает, что только 34 процента детей в возрасте 5 лет посещают программы дошкольного образования, что является уровнем образования, специально предназначенным для их возрастной группы.

Важно, чтобы дети получали образование, соответствующее их возрасту, и посещали школы, подготовленные для обучения детей с учетом их возраста, поэтому в 2015 году дошкольное образование было бесплатным в Лаосской Народно-Демократической Республике. Несмотря на это, многие родители продолжают направлять своих детей в возрасте 5 лет и младше на начальное образование вместо дошкольного, предназначенного для их возрастной группы. Несколько причин препятствуют

регистрации в программах дошкольного образования с учетом возраста:

- 1) отсутствие доступа, поскольку программы дошкольного образования могут быть недоступны в некоторых районах страны;
- 2) недостаток информации у родителей о преимуществах раннего зачисления в начальную школу перед программой раннего обучения;
- 3) пристальное внимание родителей к академическому, но не целостному развитию детей младшего возраста.

Результаты обучения в программах дошкольного образования

Дошкольное образование играет ключевую роль в обеспечении процесса обучения и перехода от фазы дошкольного образования, которая способствует целостному развитию ребенка и активному обучению, к фазе образования, которая дает детям способность учиться и развиваться. Детям, которые слишком малы, чтобы посещать начальную школу, должна быть предоставлена возможность участвовать в образовательном процессе через ДО, что способствует их переходу к следующему уровню, гарантирует развивтие в нужном русле и свидетельствует об их готовности начать начальное образование в соответствующем возрасте.

Уровень развития ребенка можно измерить с помощью ряда переменных, таких как социальные навыки, навыки счета и чтения. Одним из показателей развития ребенка является грамотность и счёт, то есть комбинации трех способностей, ожидаемых от детей: чтение четырех простых слов, определение не менее 10 букв алфавита и знание их имени, а также распознавание цифр от 1 до 10

РИСУНОК 29

Уровень образования, посещаемый детьми в возрасте 3-6 лет в Лаосской Народно-Демократической Республике

Источник: Авторские расчеты на основе данных Lao Social Indicator Survey LSIS 2017.



РИСУНОК 30

Процент детей в возрасте 3-4 лет, развивающихся без отклонений в сфере чтения и письма, в разбивке по посещению дошкольного учреждения в Лаосской Народно-Демократической Республике



Источник: Авторские расчеты на основе данных Lao Social Indicator Survey 2017.

Как видно на рисунке 30, данные из Лаосской Народно-Демократической Республики подтверждают необходимость раннего зачисления в ДО и роль, которую оно играет в развитии у детей навыков письма и счета, необходимых для начала начальной школы. В национальном масштабе только 12 процентов детей, пропускающих ДО, соответствуют уровню развития грамотности, рассчитанному для их возрастной группы, что делает детей, пропускающих ДО, менее подготовленными к начальному образованию. Между тем, дети из всех слоев общества, которые посещают ДО, имеют гораздо больше шансов развиваться (таковых-53 процента).

Второгодничество и преждевременное зачисление

В Лаосской Народно-Демократической Республике 40 процентов детей 1-го класса слишком рано зачисляются в начальную школу. Раннее зачисление в начальную школу означает, что дети начинают учиться в 1 классе, когда они моложе официального возраста поступления в школу- 6 лет, возраста поступления ребенка в школу. Школы, учебные планы и учебные материалы предназначены для учащихся определенного возраста, которые должны посещать соответствующие этому возрасту классы. Учащиеся, которые слишком малы, чтобы посещать определенный класс, могут столкнуться с трудностями с интеграцией в школу.

На рисунке 31 показано, что второгодничество в большинстве классов в Лаосской Народно-Демократической Республике является низким, за исключением 1-го класса начального образования, демонстрирующего впечатляющие 14 процентов повторяющихся учащихся. Начало первого класса начальной школы может быть достаточно трудным для многих учеников, что объясняет 14 процентов

повторяющихся учащихся на этом этапе. Первый класс начальной школы особенно сложен и для тех, кто поступает в начальную школу слишком рано. На рисунке 32 показано распределение второгодничества в 1 классе по возрасту, чтобы объяснить важность обучения с учетом возраста. Количество детей, повторяющих 1 класс и начавших обучаться слишком рано, в возрасте 4-5 лет, больше чем количество тех, кто переходит во 2 класс. Это означает, что детям младшего возраста труднее адаптироваться к начальной школе. Установленным является тот фактом, что дети, поступившие в начальную школу слишком рано, - это дети, которые ранее не посещали программы раннего обучения и не обладали навыками грамотности (письма и счета, которые дает дошкольное образование.







Источник: Авторские расчеты на основе данных Lao Social Indicator Survey 2017.

Измерение уровня начального образования и расширение дошкольного образования

Улучшение доступа к дошкольному образованию должно стать приоритетом для того, чтобы вооружить детей необходимыми навыками до того, как они начнут получать начальное образование, а также для предотвращения второгодничества на раннем этапе начального образования. Иногда отсутствие доступности дошкольного образования заставляет родителей отправлять детей в начальную школу, когда они еще слишком малы для этого. Однако раннее посещение начальной школы затрудняет обучение и приводит к более высокому проценту второгодничества среди младших детей в ранних классах.

Помимо второгодничества существует также тесная связь между слишком ранним отправлением детей в начальную школу и качеством начального образования. На рисунке 32 показано, что, в общей сложности, 40 процентов детей в возрасте 5 лет посещают начальные школы, в то время как делать этого не должны. Такой приток детей младшего возраста увеличивает количество учащихся на одного учителя в 1-м классе и снижает качество образования в период критического перехода от дополнительного образования к начальному образованию. Наличие чрезмерного количества детей в классе, особенно с учетом того, что некоторые учащиеся недостаточно взрослые, чтобы пройти этот класс, снижает качество образования для всех учащихся и увеличивает вероятность второгодничества.

Дошкольное образование оказывает значительное влияние на развитие детей в соответствии с их возрастом так, чтобы они были готовы начать начальное образование с необходимыми навыками. Важно, чтобы школы, предоставляющие дошкольное образование, были доступны для всех детей и проводили подготовку к начальному образованию в соответствующем возрасте.

РИСУНОК 32

Второгодничество в первом классе в зависимости от возраста в Лаосской Народно-Демократической Республике



Источник: Авторские расчеты на основе данных Lao Social Indicator Survey 2017.

Пример 2: Ходят ли дети с ограниченными возможностями в школу?

По мере того, как доступ к образованию увеличивается во всем мире, растет и обеспокоенность тем, что школы не предоставляют необходимую поддержку детям-инвалидам. Неадаптированная среда может помешать учащимся с ограниченной мобильностью максимально эффективно реализовать свои возможности в процессе образования.

Чтобы дети с ограниченными возможностями могли успешно учиться в школе, учебная среда должна соответствовать их потребностям. Среда размещения может включать в себя доступную школьную обстановку; предоставление необходимого оборудования, такого как очки, слуховые аппараты или учебные материалы со шрифтом Брайля; хорошо подготовленный преподавательский состав.

С другой стороны, некомфортная среда не позволяет таким детям использовать возможности обучения наравне с детьми, не имеющих физических ограничений. Немобильная обстановка уменьшает вероятность получения образования детьми с ограниченной мобильностью и препятствует их участию в процессе обучения. В таких условиях родители могут неохотно отправлять детей с ограниченными возможностями в школу, опасаясь, что нет ресурсов для поддержки обучения. Некоторые родители могут также принять это решение из-за страха, что их дети будут подвергаться издевательствам или социальной изоляции.

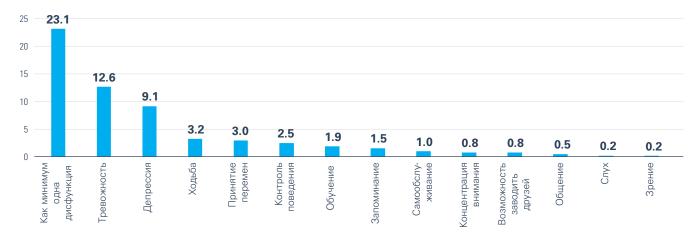
Во многих странах данные об этих обездоленных детях и о том, как они учатся в школе, часто не имеют качества и сопоставимости. Обследование МИКС, проведенное в Сьерра-Леоне, показало, что примерно у 23 процентов детей в возрасте 5–17 лет есть как минимум одна функциональная трудность, что показано на рисунке 33. Однако распространенность широко варьируется в зависимости от функциональной сферы. Согласно информации, полученной от их

матерей или лиц, осуществляющих основной уход, около 13 процентов детей демонстрируют признаки сильной тревоги, а около 9 процентов ежедневно испытывают сильную печаль и депрессию. Напротив, только 0,2 процента детей в Сьерра-Леоне испытывают проблемы со зрением или слухом из-за нехватки соответствующего оборудования или из-за того, что очки и слуховые аппараты не обеспечивают достаточного удовлетворения их потребностей.

Полученные результаты демонстрируют, что в Сьерра-Леоне многие дети с функциональными проблемами посещают школу. Например, дети с функциональными трудностями в управлении эмоциями посещают школы с такими же показателями, что и дети без функциональных трудностей (Рисунок 3). Общепринятая точка зрения, что дети с ограниченными возможностями с большей вероятностью не посещают школу, по-прежнему сохраняется в отношении других функциональных областей. Например, опрос показал, что дети с нарушениями слуха или зрения имеют самые низкие показатели посещаемости школы- 50 и 60 процентов, соответственно.

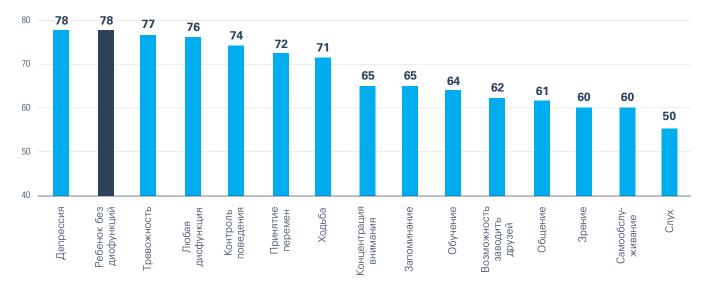
Результаты показывают, что некоторые традиционные представления о детях с ограниченными возможностями не всегда соответствуют действительности. С одной стороны, большинство детей с ограниченными возможностями уже учатся в школе, но способы удовлетворения их уникальных потребностей и эффективного обучения необходимо улучшить или найти. С другой стороны, дети, имеющие определенные ограничения по слуху или по зрению, по-прежнему не учтены, в связи с чем у них есть проблемы с доступом к образованию. Это указывает на необходимость дальнейшего инвестирования в условия проживания для удовлетворения потребностей всех детей в классе, а также для разработки инклюзивной политики в области образования, чтобы помочь всем детям адаптироваться в школьной среде.

РИСУНОК 33 Доминирующие функциональные затруднения детей в возрасте 5-17 лет в Лаосской Народно-Демократической Республике



Источник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.





Источник: Авторские расчеты на основе данных МИКС в Сьерра-Леоне 2017.

Пример 3: Сколько детей учится?

Если ребенок посещает школу каждый день, можем ли мы предположить, что он или она учится? Все большее число детей во всем мире получили доступ к образованию, особенно в странах с низким уровнем дохода, но до недавнего времени было неизвестно, учатся ли в результате этого больше детей.

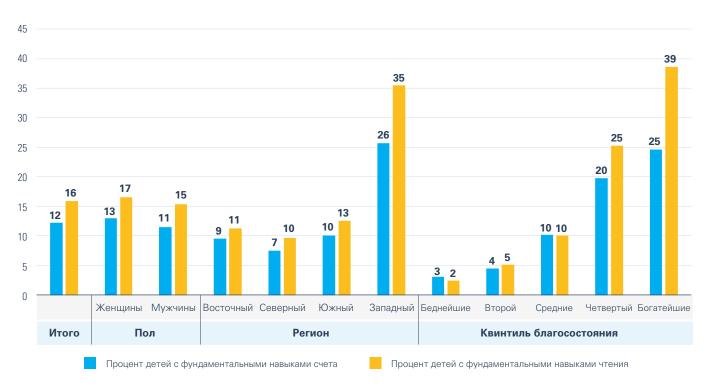
Результаты показывают, что лишь 12 процентов учеников 2 и 3 классов в Сьерра-Леоне соответствуют требованиям владения навыками счета для своего класса. Но не все дети живут одинаково. То, как ребенок работает, зависит от того, где он растет, от состоятельности его родителей, поскольку в стране существует сильное региональное и социально-экономическое неравенство. В западной части Сьерра-Леоне, где расположена столица, в три раза больше детей достигают ожидаемых навыков чтения для своего класса, чем в остальной части страны. Среди самых богатых детей около 39 процентов демонстрируют базовые навыки грамотности и счета, и только 3 процента самых бедных детей вызывают тревогу.

Практически все дети, не посещающие школу, не проявляют основополагающих навыков. Среди школьников только 8–9 процентов детей в 3 классе имеют базовые навыки чтения и математики, ожидаемые для этого уровня образования. Несмотря на низкий уровень обучения в начале начального образования, по мере того, как дети в Сьерра-Леоне переходят в старшие классы, их успеваемость

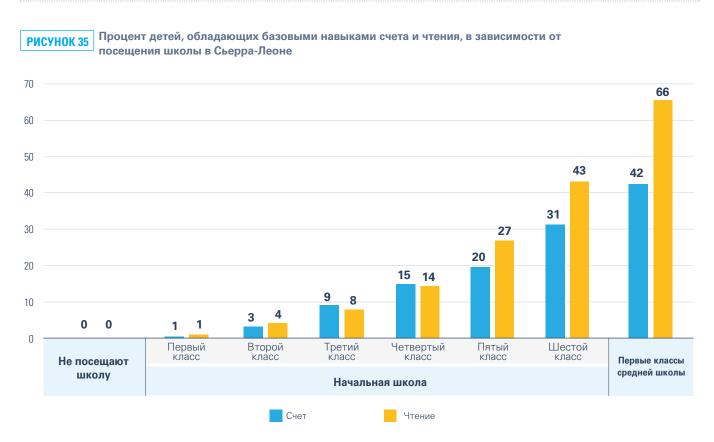
улучшается, но все еще остается ниже, чем ожидалось. При более низком уровне средней школы все больше детей демонстрируют ожидаемые базовые навыки для уровня 2 и 3 классов, хотя многие все еще этого не делают. В первом классе неполного среднего образования только 66 процентов детей обладают навыками чтения, которые они должны были приобрести во 2 или 3 классе, и только 42 процента имеют математические навыки, ожидаемые для тех же классов. Это говорит о важности инвестирования в качественное начальное образование, особенно в более ранние годы, для обеспечения владения учащимися базовыми навыками в нужном возрасте.

Хотя многие дети в Сьерра-Леоне учатся, они, повидимому, упускают важнейшие возможности в первые годы жизни, потенциально лишаясь каскадных преимуществ по мере взросления. Новые данные МИКС показывают, что многие дети не могут учиться, даже оставаясь в школе еще несколько лет. Хотя были приложены значительные усилия, чтобы гарантировать каждому ребенку возможность посещать школу, очень важно также сосредоточиться на результатах обучения. Доступ к образованию имеет ключевое значение для обеспечения обучения, поскольку дети, не посещающие школу, систематически не получают базовых навыков. Тем не менее, качество школ также чрезвычайно важно, особенно в программах дошкольного образования и начальной школы, где дети получают знания и навыки, необходимые для процветания.





Истояник: Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone.



Источник: Авторские расчеты на основе данных МИКС в Сьерра-Леоне 2017.

БИБЛИОГРАФИЯ

Central Statistical Organization/Kurdish Regional Statistics Office/Ministry of Health/UNICEF (2018). *Iraq Multiple Indicator Cluster Survey 2018, Survey Findings Report.* Baghdad, Iraq: Statistics Iraq.

Columbia University (2020). "Difference-in-Difference Estimation." www.mailman.columbia.edu/research/population-health-methods/difference-estimation

Dayloglu M. (2012). How sensitive are estimates of working children and child labour to definitions? A comparative analysis. MICS Methodological Papers, No. 1, Statistics and Monitoring Section, Division of Policy and Strategy. New York: UNICEF.

Easton, V. J. and McColl, J. H. (1997). Statistics Glossary v1.1. http://eprints.gla.ac.uk/120164/

Gochyyev P., Mizunoya S., and Cardoso M. (2019). *Validity and reliability of the MICS foundational learning module*. MICS Methodological Papers, No. 9, Data and Analytics Section, Division of Data, Research and Policy. New York: UNICEF.

Huebler, F. (2008). *Child labour and school attendance: Evidence from MICS and DHS surveys.* In Seminar on Child Labour, Education and Youth Employment.

Hattori H., Cardoso M., and Ledoux B. (2017). *Collecting data on foundational learning skills and parental involvement in education*. MICS Methodological Papers, No. 5, Data and Analytics Section, Division of Data, Research and Policy. New York: UNICEF.

Lao Statistics Bureau (2018). *Lao Social Indicator Survey II 2017, Survey Findings Report.* Vientiane, Lao PDR: Lao Statistics Bureau and UNICEF.

Loizillon, A., Petrowski N., Britto P., and Cappa C. (2017). *Development of the Early Childhood Development Index in MICS surveys*. MICS Methodological Papers, No. 6, Data and Analytics Section, Division of Data, Research and Policy. New York: UNICEF.

Project ROSALIND (2020). Glossary: Probability Tree Diagram. Размещено на http://rosalind.info/glossary/probability-tree-diagram

Ranguelov S. (2010). *International Standard Classification of Education (ISCED) 2011*. Presented at the Eurydice working party meeting.

Schroeder, L. D., Sjoquist, D. L., and Stephan, P. E. (2016). *Understanding regression analysis: An introductory guide* (Vol. 57). Sage Publications.

Starkweather, J., and Moske, A. K. (2011). Multinomial logistic regression.

Statistics Sierra Leone (2018). Sierra Leone Multiple Indicator Cluster Survey 2017, Survey Findings Report. Freetown, Sierra Leone: Statistics Sierra Leone

Triola, M. F., Goodman, W. M., Law, R., and Labute, G. (2006). *Elementary statistics*. Reading, MA: Pearson/Addison-Wesley.

UNESCO-UIS (2012). *International Standard Classification of Education: ISCED 2011.* Paris: UNESCO. Размещено на http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf

UNESCO-UIS (2017). Fact sheet number 47: More than one-half of children and adolescents are not learning. Paris: UNESCO. Размещено на http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-half-children-not-learning-en-2017.pdf

UNICEF (2018). Education Pathway Analysis dashboard. Paзмещено на https://data.unicef.org/resources/education-pathway-analysis-dashboard

UNICEF (2019). A World Ready to Learn: Prioritizing quality early childhood education. New York: UNICEF. Размещено на https://data.unicef.org/resources/a-world-ready-to-learn-report

UNICEF (2019). Survey Findings Report and Snapshot Guidelines. New York: UNICEF. Размещено на http://mics.unicef.

org/tools#reporting

UNICEF (2019). MICS-EAGLE. New York: UNICEF. Размещено на https://data.unicef.org/resources/mics-educationanalysis-for-global-learning-and-equity

UNICEF (2019). Do children with disabilities attend school? New findings from Sierra Leone. New York: UNICEF. Размещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/children-disabilities-attend-school-new-findings-sierra-leone

UNICEF (2019). ICT skills divide: Are all of today's youth prepared for the digital economy? New York: UNICEF. Размещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/ict-skills-divide-todays-youth-prepared-digital-economy

UNICEF (2019). How much do children learn? New evidence from Sierra Leone. New York: UNICEF. Размещено на https://blogs.unicef.org/evidence-for-action/much-children-learn-new-evidence-sierra-leone

UNICEF (2019). Guidelines for Adapting the Foundational Learning Module to Non-Multiple Indicator Cluster Household Surveys. New York: UNICEF. Pasмeщено нa https://data.unicef.org/resources/guidelines-adapting-foundational-modulenon-mics

UNICEF (Forthcoming). Accuracy Matters: Improving Policy Outcomes by using MICS "School Age" to Calculate Education Indicators. New York: UNICEF.

UNSTATS (2019). SDG Indicators: Metadata Repository. Размещено на https://unstats.un.org/sdgs/metadata

UNSTATS (2019). Indicator 8.7.1- E-Handbook on SDG Indicators. UN Statistics Wiki. Размещено на https://unstats. un.org/wiki/display/SDGeHandbook/Indicator+8.7.1

Washington Group on Disability Statistics (2017). The Washington Group Short Set on Functioning: Question Specifications. Washington DC: Washington Group. Размещено на http://www.washingtongroup-disability.com/wpcontent/uploads/2016/12/WG-Document-4-The-Washington-Group-Short-Set-on-Functioning-Question-Specifications.pdf

ПРИЛОЖЕНИЕ

Examples of SPSS and Stata codes used to prepare education indicators are available in the digital annex. Please visit https://github.com/micseagle/STATA and https://github.com/micseagle/SPSS.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ФОТОГРАФИИ

Page 12: © UNICEF/UNI232344/Noorani

Page 15: © UNICEF/UNI301193/Stachowske

Page 19: © UNICEF/UN0340017/Frank Dejongh

Page 21: © UNICEF/UN031903/E Ademuyiwa

Page 27: © UNICEF/UN03651/Takyo

Page 37: © UNICEF/UNI156860/Pirozzi

Page 43: © UNICEF/UN038656/Pirozzi

Page 47: © UNICEF/UNI150871/Asselin

Page 48: © UNICEF/UNI284572/Vishwanathan

Page 56-57: © UNICEF/UNI150859/Asselin

Page 59: © UNICEF/UNI180415/Romenzi

Page 61: © UNICEF/UN0251366/Herwig

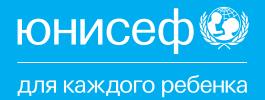
Page 63: © UNICEF/UN031899/E Ademuyiwa

Page 71: © UNICEF/UN0344474/Prieto

СНОСКИ

- 1. Для получения дополнительной информации см. статью 2019 г. Multiple Indicator Cluster Surveys: Delivering Robust Data on Children and Women across the Globe, размещенную на https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/sifp.12103.
- 2. Все вопросники МИКС размещены на сайте: https://mics.unicef.org/tools.
- 3. International Telecommunication Union (2014). Manual for Measuring ICT Access and Use. Размещено на https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf.
- 4. UIS SDG 4 Data Book: Global Education Indicators 2018.
- 5. https://github.com/micseagle/STATA и https://github.com/micseagle/SPSS.
- 6. Индикаторы, выделенные серым цветом, являются глобальными, остальные тематическими.
- 7. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-half-children-not-learning-en-2017.pdf.
- 8. Доступные индикаторы для ЦУР 4.1.1.i не могут быть сравнены на глобальном уровне, за исключением модуля базовых умений МИКС6. Прогноз основан на странах, которые подписались на проведение MICS6, и на странах, которые еще не приступили к проведению обследования, при условии, что модули базовых умений и функционирования детей будут полностью использованы страной.
- 9. https://www.oecd-ilibrary.org/education/isced-2011-operational-manual_9789264228368-en.
- 10. https://github.com/micseagle/STATA и https://github.com/micseagle/SPSS.
- 11. Некоторые несоответствия обнаруживаемые в ранних версиях МИКС могут быть исключены в МИКС 6 при условии строгого соблюдения прокола вторичного редактирования данных.
- 12. Последние доступные рекомендации основаны на MИСК 5, но их также можно применить и к MИКС6. Рекомендации доступны для скачивания на https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2020/02/MICS5_Manual_Processing_the_Data.doc.
- 13. Каждый вопросник содержит показатель взвешивания, который может быть идентифицирован по коду вопросника. Например, аббревиатура вопросника для детей в возрасте 5–17 лет f, соответственно наименование показателя взвешивания для данного вопросника fweight. Наименования других показателей взвешивания: hhweight (вопросник домохозяйств), wmweight (вопросник для женщин), mnweight (вопросник для мужчин) and chweight (вопросник для детей в возрасте до 5 лет).
- 14. Для получения дополнительной информации см. FAQ по слиянию набора данных на сайте: http://mics.unicef.org/faq.
- 15. https://github.com/micseagle/STATA и https://github.com/micseagle/SPSS.
- 16. https://data.unicef.org/resources/mics-education-analysis-for-global-learning-and-equity.
- 17. Для ознакомления с полным списком аббревиатур модулей вы можете обратиться к таблице 1 Глава 1. CL: Детский труд, EC: Развитие ребенка в раннем возрасте, ED: Образование, FL: Foundational Learning, MA/MMA: Брак/Союз, MT/MMT:СМИ и ИКТ, PR: Включенность родителей, UB: Информация о ребенке.
- 18. ЦУР 4.1.1 подсчитывает процент детей второго-третьего класса, которые успешно освоили базовые навыки чтения и счета.
- 19. Дети посещающие или поступившие в дошкольное учреждение приобретают статус «в школе» по условиям соглашения, принятого на встрече Технической кооперационной группы по индикаторам для ЦУР4 Образование 2030 в 2018 году.
- 20. Следует обратить внимание, что в отличии от коэффициента перехода, эффективный коэффициент перехода не учитывает второгодников в знаменателе формулы.
- 21. Модуль базовых знаний на данный момент находится в процессе пересмотра, следовательно ряд обозначенных в тексте наименований показателей могут измениться.
- 22. Интересно, что все провинции имеют более высокий коэффициент вероятности посещения школы, чем пропущенная провинция (Вьентьян, столица), которая в противном случае считалась бы наиболее привилегированной. Это связано с тем, что большинство причин, по которым дети во Вьентьяне с большей вероятностью посещают школу (например, более состоятельные и проживающие в городе), уже учтены через контролирующие переменные в регрессии.
- 23. Возраст в квадрате были исключены из таблицы. Незначительные значения (переменные, которые не влияют существенно на посещаемость) оставлены пустыми. Положительные значения означают, что переменная увеличивает посещаемость, а отрицательные значения означают, что они уменьшают посещаемость. Референтная категория (с которой сравнивается каждая переменная): мужчина, горожанин, из столичной провинции, Лао-Тай, у матери которого есть высшее образование.
- 24. Вашингтонская группа была создана ООН и уполномочена разработать сопоставимые меры по инвалидности. Основная цель Вашингтонской группы продвижение и координация международного сотрудничества в области статистики здравоохранения с упором на показатели инвалидности, пригодные для проведения переписей и национальных обследований. Группа разработала и утвердила краткий набор вопросов по измерению инвалидности и функционирования взрослого населения, который будет использоваться при переписи населения и в обследованиях. Она также разработала и одобрила расширенный набор вопросов, который будет использоваться в качестве компонентов обследований населения, в качестве дополнений к обследованиям или в качестве основы обследования инвалидности, расширяющего краткий набор. http://www.washingtongroup-disability.com/wp-content/uploads/2016/12/WG-Document-4-The-Washington-Group-Short-Set-on-Functioning-Question-Specifications.pdf
- 25. Эти изменения были продиктованы желанием разработать инструменты, соответствующие Международной классификации функционирования, инвалидности и здоровья ВОЗ версия для детей и молодежи (ICF-CY) и Конвенции ООН о правах людей с ограниченными возможностями. Цель состоит в том, чтобы оценить функционирование ребенка в свете препятствий и поддержки повседневной жизни и участия в общественной жизни, а также обеспечить охват всего возрастного спектра и дополнительных соответствующих областей.





Опубликовано Детским фондом ООН, Департамент анализа, планирования и мониторинга, 3 United Nations Plaza, Нью-Йорк, NY 10017 CUIA

> © Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) Февраль 2021